CX-Programmer

Introduction Guide

使用指南

中文版

CX-One/CX-Programmer有PDF文件格式的操作手册。

使用CX-Programmer之前请先阅读操作手册中的“注”和“注意事项”。

CX-Programmer免费版的显示界面，有一部分可能与本指南的所示界面有所不同，敬请注意。
“CX-Programmer使用指南”描述了CX-Programmer的基本操作步骤。详细描述请参阅PDF文件中的帮助或操作手册。*要显示PDF文件，您的PC中需要4.0或以上版本的Acrobat Reader。

目录

适用PC

适用设备型号

第一章 安装和启动

1. 安装 1-1
  1-1. 安装CX-Programmer 1-1
  1-2. 在线注册 1-5
2. 打开新工程和设置设备型号 1-7
3. 打开新工程和设置设备型号 1-8
4. 主窗口 1-9
  4-1.兼容SYSWIN软件的按键分配 1-10
  4-2. 段 1-11
  4-3.删除和显示其他窗口 1-13
5.创建程序 1-14
  5-1.常开接点的输入 1-15
  5-2.线圈的输入 1-16
  5-3.符号注释的编辑 1-18
  5-4.条注释的输入 1-19
  5-5.常闭接点的输入 1-19
  5-6.元素注释的输入 1-20
  5-7.上升沿微分接点的输入 1-21
  5-8.下降沿微分接点的输入 1-21
  5-9.向上垂线的输入 1-22
  5-10.向下垂线的输入 1-22
  5-11.高级指令的输入1 - 字符串的输入 1-23
  5-12.高级指令的输入1 - 有用的功能 1-24
  5-13.辅助继电器的输入 - 1.0 秒时钟脉冲位 1-25
  5-14.高级指令的输入2 – 微分指令的输入 1-26
  5-15.或逻辑的条输入 1-27
  5-16.高级指令的输入3 – 通过功能号来输入 1-28
  5-17.定时器指令的输入 1-29
  5-18.计数器指令的输入 1-30
  5-19.条的编辑…复制和粘贴 1-31
  5-20. END指令的输入 1-31

第二章 在线/调试

1. 程序错误检查 (编译) 2-1
2. 进入在线 2-2
3. 监视 2-3
4. 监视 - 2 同时监视程序中多处位置 2-4
5. 监视 - 3 以十六进制数监视 2-4
6. 监视 - 4 查看窗口 2-5
7. 监视 - 5 查看窗口的当前值修改和二进制数监视 2-6
8. 查看窗口的有用功能 2-7
9. 监视 - 6 监视窗口 - 2 2-8
10.监视 - 7 以短条形式显示 2-9
11.监视 - 8 微分监视 2-10
12.强制为On/Off 2-11
13.强制-on/off 位的显示列表 2-11
14.修改定时器的设定值 2-12
15.修改定时器的当前值 2-12
16.查找功能 - 1 通过地址引用工具查找 2-13
17.查找功能 - 2 梯形图的折回查找 2-14
18.查找功能 - 3 通过注释的关键字来查找 2-16
19.查找功能 - 4 进入条注释 2-17
20.查找功能 - 5 查找位地址 2-18
21.在线编辑 2-19
实用的功能 .... Appendix

适用PC

硬件要求

操作系统 / 项目	Windows95＊1 /98/NT4.0 Service Pack6a	Windows2000 Service Pack 2 或更高/Me	Windows XP	Windows Vista （除用于64位版本）*2
PC	IBM PC/AT 兼容		IBM PC/AT 兼容	IBM PC/AT 或 兼容 Microsoft推荐处理器
CPU	DOS/V（IBM AT兼容）计算机 建议Pentium II 级CPU 333 MHz或以上 Pentium III 1GMHz或以上			Microsoft推荐处理器 （1GB或更高）
内存大小*3	256M 字节或以上 建议512M字节或以上			512M字节或以上 建议1G字节或以上
硬盘空间	550M 字节或以上			
显示	800X600 SVGA 或以上			
CD-ROM	至少一个			
通信口	至少一个 RS-232C 口			

*1: 对于Windows95和CS/CJ系列PLC, 不能使用CX-Programmer的I/O表和单元设置（参数设置、专用工具激活、消耗电流指示、底板宽度指示和高功能单元DIP开关状态监视等）。

*2:在Windows Vista环境中使用CX-One 2.1版本时具有下述限制条件。

●不可访问以HLP扩展名结尾的帮助文件。只有在安装完毕Microsoft分配用于Windows Vista的程序后才可对此类文件进行访问。

参考下述Microsoft主页内容或联系Microsoft询问关于上述文件安装的详情。

如果用户在连接网络的状态下打开HLP帮助文件，系统将自动显示下载页面。]

http://support.microsoft.com/kb/917607/en-us

*3:内存（RAM）依据程序大小来定。如果所要求的内存（RAM ）大于PC的内存（RAM），那么CX-Programmer 的运行速度会慢下来。

关于安装CX-One的细节，参考“CX-One安装手册“第二章”安装和卸载“。

适用设备型号

CX-Programmer支持下列PLC（可编程序逻辑控制器）型号。

系列	CPU 单元型号	
CS1	CS1H-CPU67/66/65/64/63 (-V1) CS1G-CPU45/44/43/42 (-V1) CS1G-CPU45H/44H/43H/42H CS1H-CPU67H/66H/65H/64H/63H CS1D-CPU67H/65H CS1D-CPU67S/65S/44S/42S	
CJ1	CJ1G-CPU45/44 CJ1M-CPU23/22/21/13/12/11 CJ1G- CPU45H/44H/43H/42H CJ1H-CPU66H/65H CJ1H-CPU67H-R/66H-R/65H-R/64H-R	
C1000H	C1000H-CPU01 (-V1)	
C2000H	C2000H-CPU01 (-V1) (仅单机系统)	
C200H	C200H-CPU01/02/03/11/21/22/23/31	
C200HX C200HG C200HE	C200HX-CPU34/44/54/64 C200HG-CPU33/43/53/63 C200HE-CPU11/32/42	
C200HX-Z C200HG-Z C200HE-Z	C200HX-CPU34-Z/CPU44-Z/CPU54-Z/CPU64-Z/CPU65-Z/CPU85-Z C200HG-CPU33-Z/CPU43-Z/CPU53-Z/CPU63-Z C200HE-CPU11-Z/CPU32-Z/CPU42-Z	
C200HS	C200HS-CPU01/03/21/23/31/33	
CP1 (*1)	CP1H-X□/A □/Y □ CP1L-M□/L□	
CPM2* (*1)	CPM2A-20CD/30CD/40CD/60CD CPM2C-10CD/10C1D/20CD/20C1D	
CPM2*-S* (*1)	CPM2C-S100C/110C CPM2C-S110C-DRT	
CPM1/CPM1A (*1)	CPM1(A)-10CDR/20CDR/30CDR/40CDR (-V1)	
CQM1H	CQM1H-CPU11/21/51/61	
CQM1	CQM1-CPU11/21/41/42/43/44/45	
CV1000 (*2)	CV1000-CPU01 (-V1)	
CV2000 (*2)	CV2000-CPU01 (-V1)	
CV500 (*2)	CV500-CPU01 (-V1)	
CVM1	CVM1-CPU01/11 (-V1) (-V2)/CPU21-V2	
IDSC	IDSC-C1DR-A/C1DT-A	
SRM1 (*1)	SRM1-C01/C02 (-V1) (-V2)	
SYSMAC板卡或SYSMAC CS1板卡 (SYSMAC板卡装在有CX-Programmer软件的PC中，带有SYSMAC板卡的PC内部连接)	C200PC-ISA01 (C200HG-CPU43 *3) C200PC-ISA02-DRM (C200HG-CPU43 *3) C200PC-ISA02-SRM (C200HG-CPU43 *3) C200PC-ISA03 (C200HG-CPU43 *3) C200PC-ISA03-DRM (C200HG-CPU43 *3) CS1PC-PCI01H-DRM （CS1G-CPU45H *4）	C200PC-ISA03-SRM (C200HG-CPU43 *3) C200PC-ISA13-DRM (C200HX-CPU64 *3) C200PC-ISA13-SRM (C200HX-CPU64 *3) CS1PC-PCI01-DRM (CS1G-CPU45 *4)
FQM1系列运动控制器	FQM1-CM001/MMA21 / MMP21	

*1: 对于免费版CX-Programmer软件 (限于微型PLCs)), 仅这些PLC型号有效。
*2: CX-Programmer 不支持SFC。
*3: 要连接SYSMAC板卡，指定圆括号内的PLC型号。仅选择这些PLC型号时，可以选”SYSMAC Board“作为网络类型。
*4: 要连接SYSMAC CS1板卡，指定圆括号内的PLC型号。仅选择这些PLC型号时，可以选”CS1板卡“作为网络类型。

第一章　安装和启动

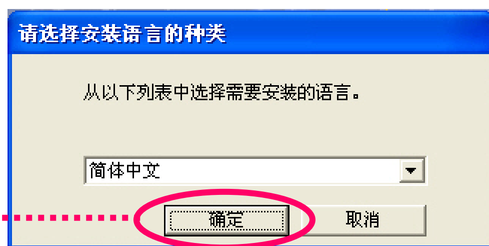
1. CX-Programmer的安装步骤

在安装CX-Programmer之前，必须
- 中断所有Windows程序，并且
- 如果已经安装有老版本的CX-Programmer和外设工具（比如CX-Protocol），就要先卸载。
- 根据不同PC，安装需要5到20分钟。（5分钟是对于CPU： Celeron2.2GHz, 主内存：512MB和CD-ROM：48x)
- 安装后要改变/修改/删除CX-Programmer，参考PDF手册 “CX-Programmer操作手册”, 第二章 ”安装和卸载”。

1-1. 安装CX-Programmer

把CX-Programmer 安装盘 (CD-ROM) 插入PC的CD-ROM驱动器中。
[选择安装语言] 的对话框显示。会自动选择PC的操作系统的默认语言。
检查语言是否合适，然后按[确定]键。

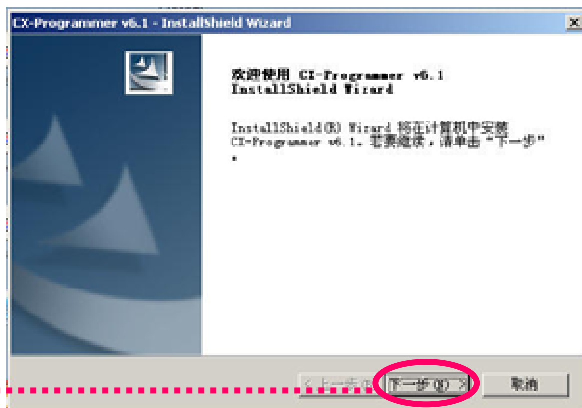
点击 [确定].



CX-Programmer 启动屏显示, 然后开始正式安装CX-Programmer 。

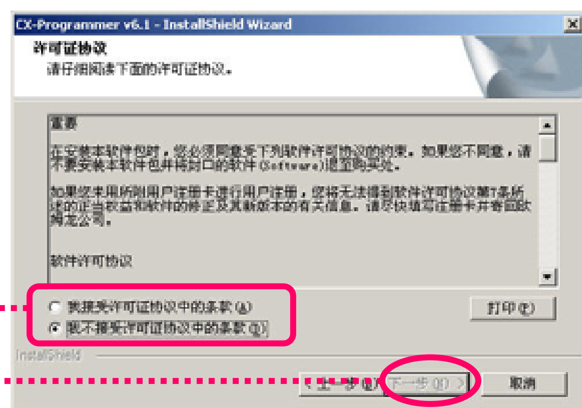


CX-Programmer安装向导启动。



点击[下一步]

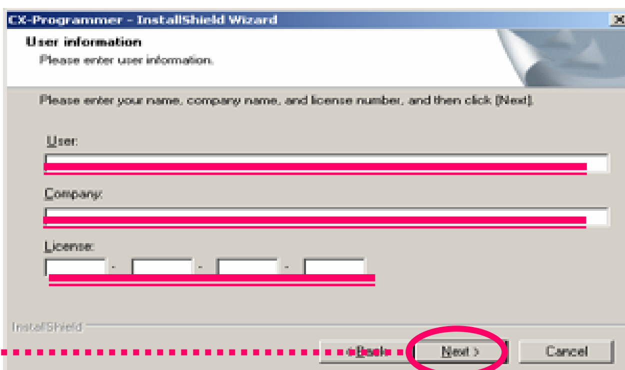
[许可认证] 对话框弹出。
仔细阅读软件许可认证。如果同意所有条款，选择[我接受许可认证所有条款] 的单选按钮并点击[下一步] 。



选定单选按钮

点击[下一步]

[用户信息] 对话框弹出。*



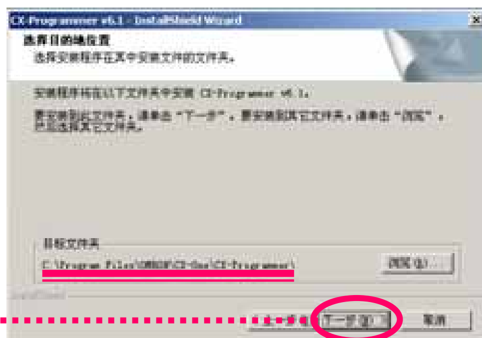
输入[用户名], [公司名称], [许可证号] (CX-Programmer的产品序列号)

点击[下一步]

*免费版CX-Programmer无此界面。

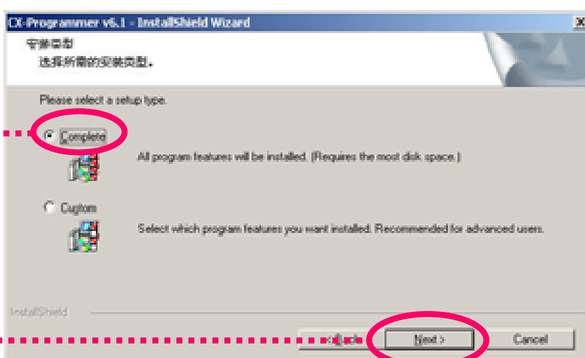
安装并启动 | 打开一个新的工程 | 设备型号设置 | 创建程序

[选择存放位置] 对话框弹出。



选择一个安装文件夹，然后点击[下一步]。

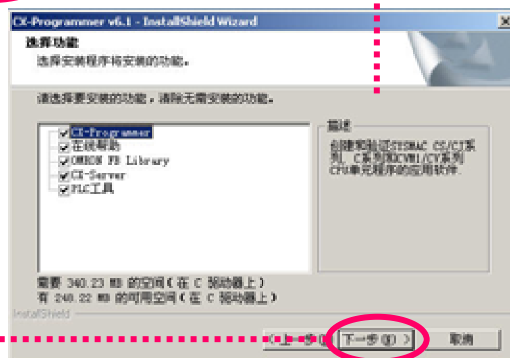
[安装类型]对话框弹出。*



选择单选按钮[完全安装]

点击[下一步]

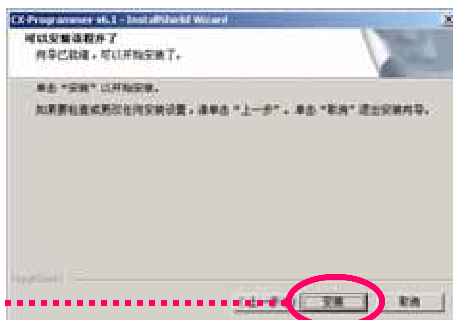
选择[自定义安装], 可以个别选择和安装一种外设工具。



阅读相关内容并点击[下一步]。

如果选OMRON FB库，弹出OMRON FB库的[选择存放位置] 的对话框。

[准备安装程序]对话框弹出。

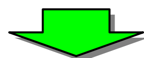


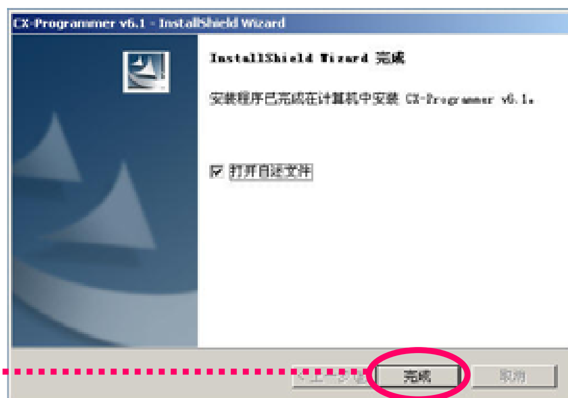
点击[安装]

CX-Programmer安装开始。

*免费版CX-Programmer无此界面。

安装并启动 〉 打开一个新的工程 〉 设备型号设置 〉 创建程序





点击[结束].

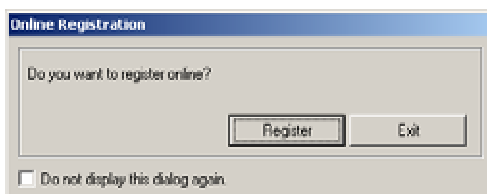
弹出左边的对话框。
点击[结束]按钮完成安装向导。
现在安装完成。

选择[在线注册]复选框, 可以进行上网在线登记注册步骤。

1-2. 在线注册

如果PC可以上Internet网，可以进行在线用户注册。

完成安装后，弹出[在线注册]对话框。*



如果点击[注册]按钮，自动启动网络浏览器并连接到“Omron的CX-One网站”。(*1) (*2)
*1: 如果点击[退出]按钮取消在线注册，每次启动CX-Programmer时会弹出[在线注册]对话框。
*2: 如果不能上Internet网，或不想在线注册，填写产品随附的用户注册卡并寄出。

*免费版CX-Programmer无此界面。

备注

用于记录许可证号等内容。

安装并启动 → 打开一个新的工程 → 设备型号设置 → 创建程序

2. CX-Programmer的启动

Windows 任务栏

[启动]

–

[程序]

–

[Omron]

–

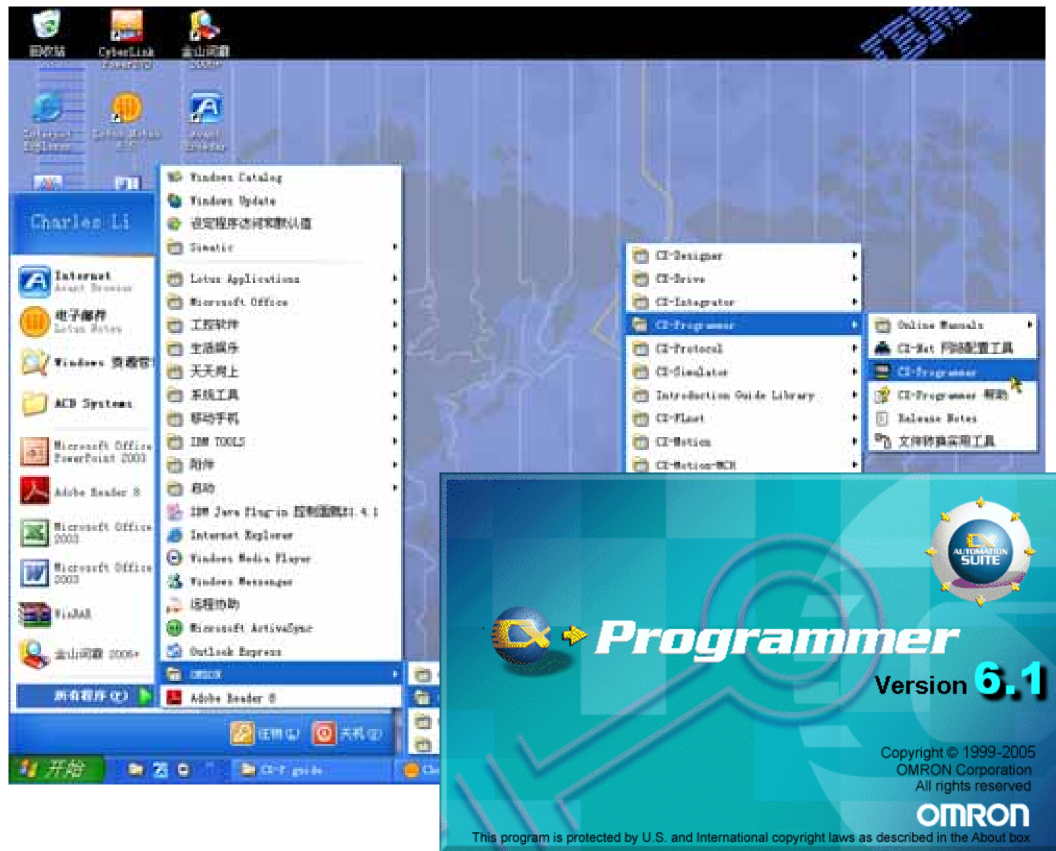
[CX-One]

–

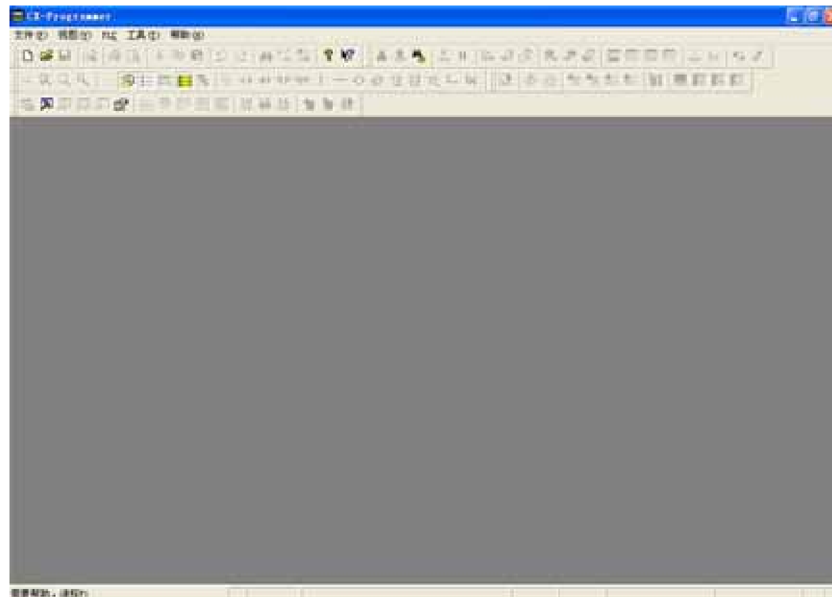
[CX-Programmer]

–

[CX-Programmer]



当启动CX-Programmer时出现的初始屏。

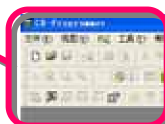


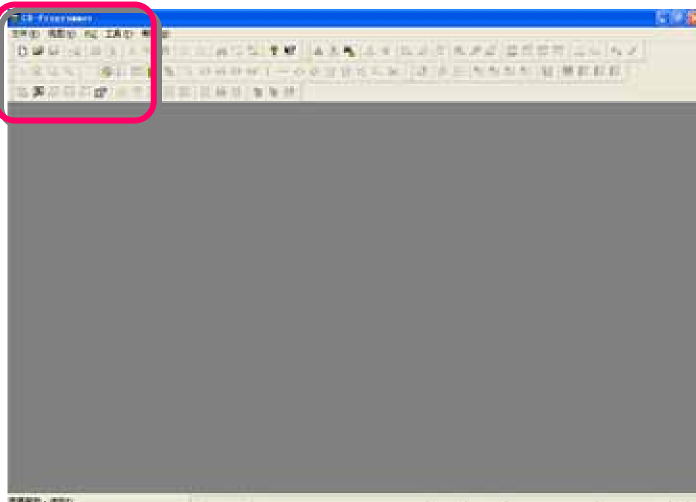
3. 打开新工程和设置设备型号

在CX-Programmer中点击工具栏 [新建]按钮。

点击 

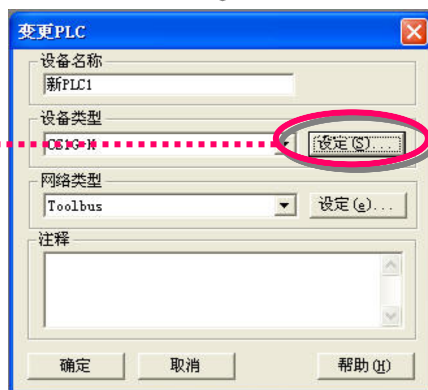






点击鼠标左键。





用鼠标左键点击“设置”按钮，显示 [设备型号设置] 对话框。





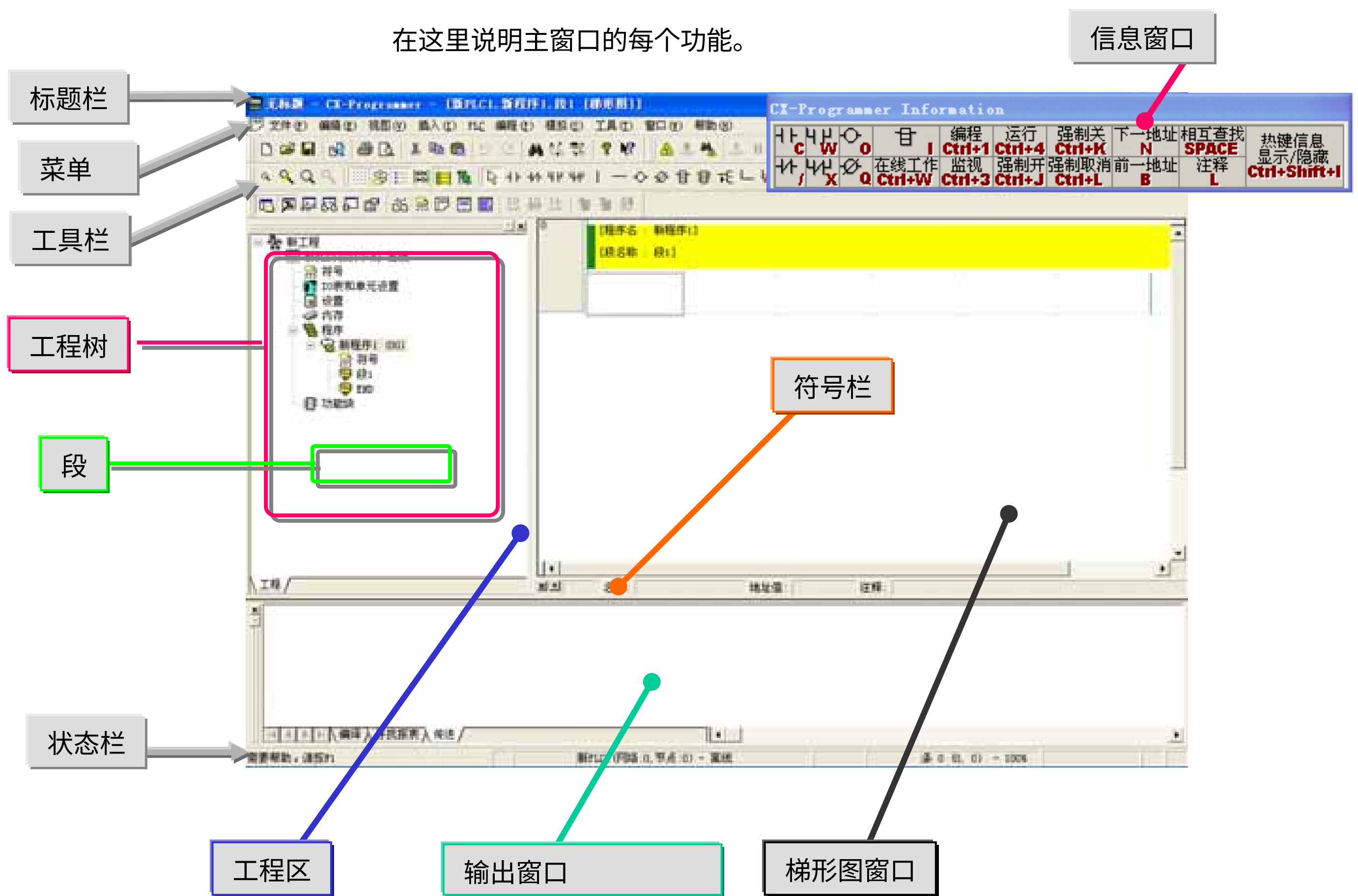
用鼠标左键点击 ▼ 并选择CPU型号。

确定

点击[确定]按钮确认所选CPU型号。

4. 主窗口

在这里说明主窗口的每个功能。



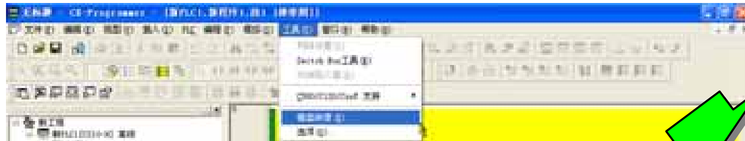
名称	内容/功能
标题栏	显示CX-Programmer中创建保存的文件名。
菜单	选择菜单中的选项。
工具栏	点击图标选择功能。选[视图] -> [工具栏], 显示要选的工具栏。鼠标拖曳工具栏可以改变一组的显示位置。
段	把一个程序分割成给定的几段。每一段都能创建和显示。
工程区 工程树	控制程序和数据。在不同工程或同一工程内执行鼠标拖放可以复制数据。
梯形图窗口	创建和编辑梯形图程序的屏幕。
输出窗口	▪ 编辑程序时显示错误信息（错误检查）。 ▪ 显示在列表中搜索触点/线圈的结果。 ▪ 装载工程文件出错时显示错误内容。
状态栏	显示有关PLC名称、在线/离线、激活单元的位置等信息。
信息窗口	弹出小窗口显示CX-Programmer中使用的基本快捷键。 选[视图] -> [信息窗口] 来显示或隐藏信息窗口。
符号栏*	显示当前光标所指的符号的名称、地址或数值和注释。

*初始界面没有显示，请在菜单栏中[工具]下拉菜单中，选中[选项]。选项在程序页面中勾选[显示变量栏]

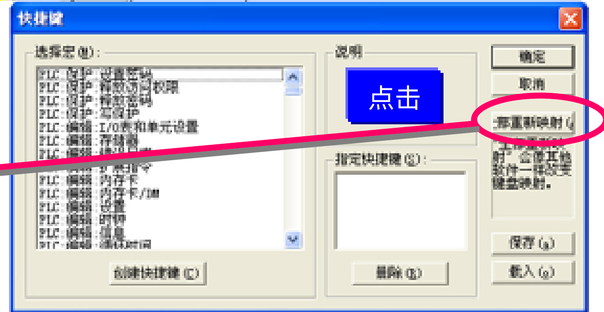
4-1. 兼容SYSWIN软件的按键分配

键盘映射允许功能键象SYSWIN软件一样的操作。

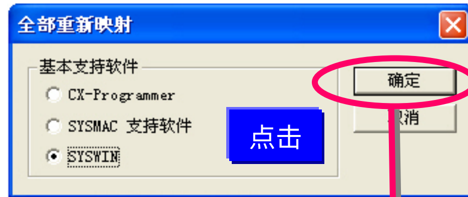
选[工具] -> [键盘映射...] 菜单。



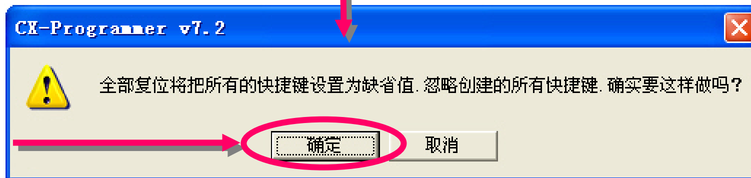
功能键用于输梯形图程序。



点击



点击



点击

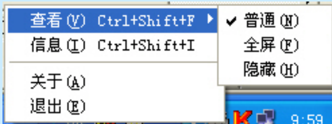
在上面操作完后，按键的分配将改变，变成和SYSWIN软件一样。

当选择SYSWIN键盘分配，按键操作向导将在显示区底部显示。

鼠标右键点击



点击显示区右下角任务栏中的图标。



标准视图模式下的显示

OMRON	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12
	帮助	-I I-	-I / I-	--	I	--( )-I	--(/)-I	插入	定时器	计数器	工作区	插入条

当按 [Shift] 键时

需要帮助，请按F1 　 新PLC1 (网络:0, 节点:0) - 离线 　 条 0 (0, 0) - 100% 　 CAP

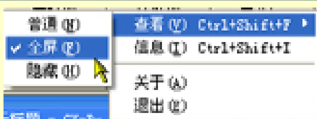
OMRON	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12
Shift	上下文帮助	打开工程	保存工程	打印	选择网络	插入行	删除行	程序检查	连接		地址引用工具	下一个停放

当按 [Ctrl] 键时

OMRON	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12
Ctrl	帮助		置位/复位		块编辑		条编辑	SL 编辑	地址符号编辑	焦点	监视	查看

当按 [Alt] 键时

OMRON	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12
Alt		强制置位	强制复位	关闭	取消强制		消所有的强制	注解	符号注释	以十六进制监视		



全屏视图模式下的显示

OMRON	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12
	帮助	-I I-	-I / I-	--	I	--( )-I	--(/)-I	插入	定时器	计数器	工作区	插入条
Shift	上下文帮助	打开工程	保存工程	打印	选择网络	插入行	删除行	程序检查	连接		地址引用工具	下一个停放
Ctrl	帮助		置位/复位		块编辑		条编辑	SL 编辑	地址符号编辑	焦点	监视	查看
Alt		强制置位	强制复位	关闭	取消强制		消所有的强制	注解	符号注释	以十六进制监视		

4-2. 段

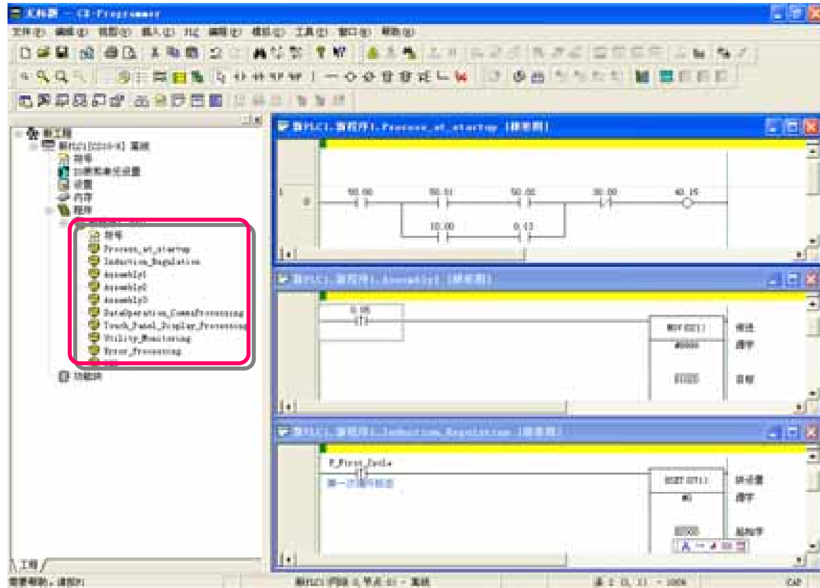
段是用来创建/显示程序分割为每个功能的"段区域"。它不仅提高了程序的可读性而且提高重复使用包含相似控制的程序的效率，因为在程序树中复制和粘贴非常容易。而且，程序可以按段来上载并且让在线操作变得方便。

举例

显示的名称表示过程或控制的内容。

通过鼠标拖曳可以改变段的顺序和复制粘贴。

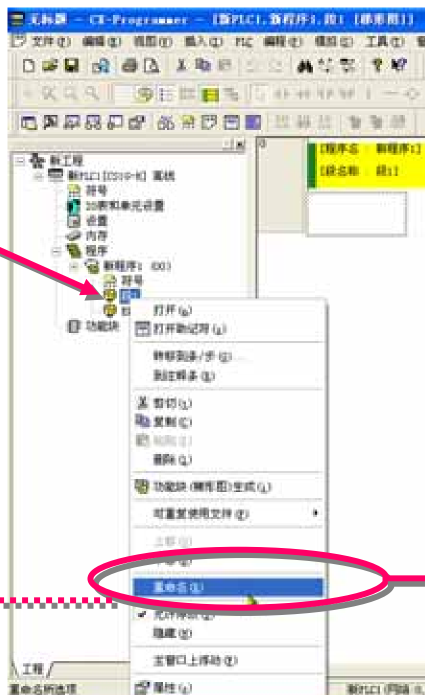
每个程序的段的数目没有限制。

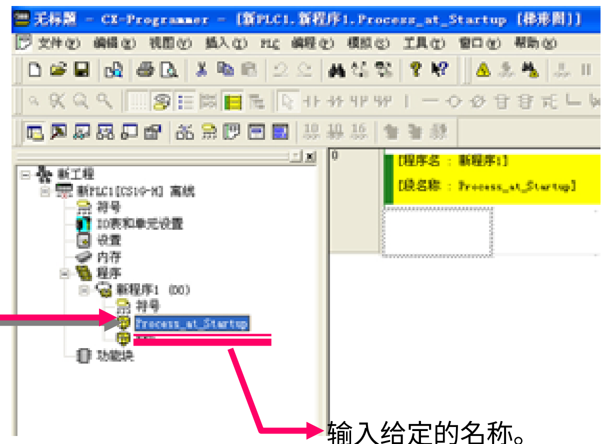


更改段的名称。

用鼠标右键点击想要更改的段名。

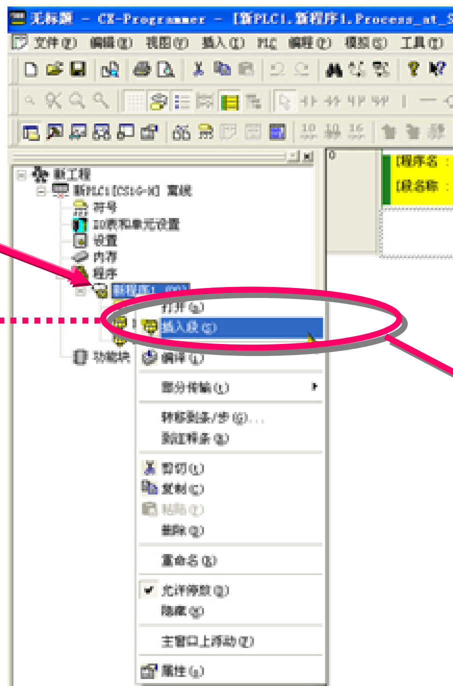
选[重命名].

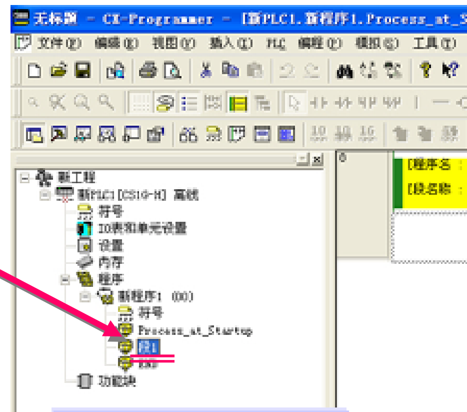




输入给定的名称。

段的增加





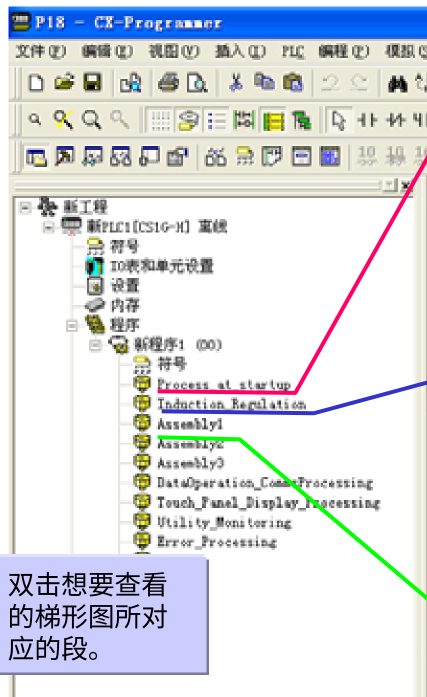
用鼠标右键点击[新程序1].

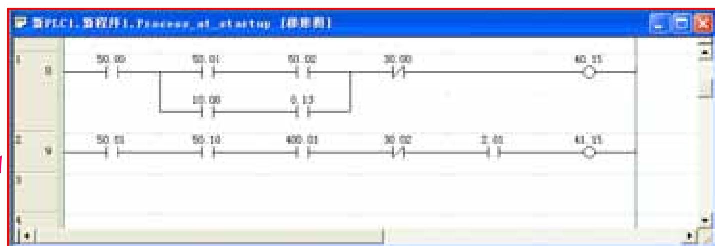
选择[插入段].

执行上一页的相同操作给插入的段命名。

从段的列表中进入每一个段（梯形图区）。

根据段的列表中程序的全局映像（控制流程），可以进入指定的段。





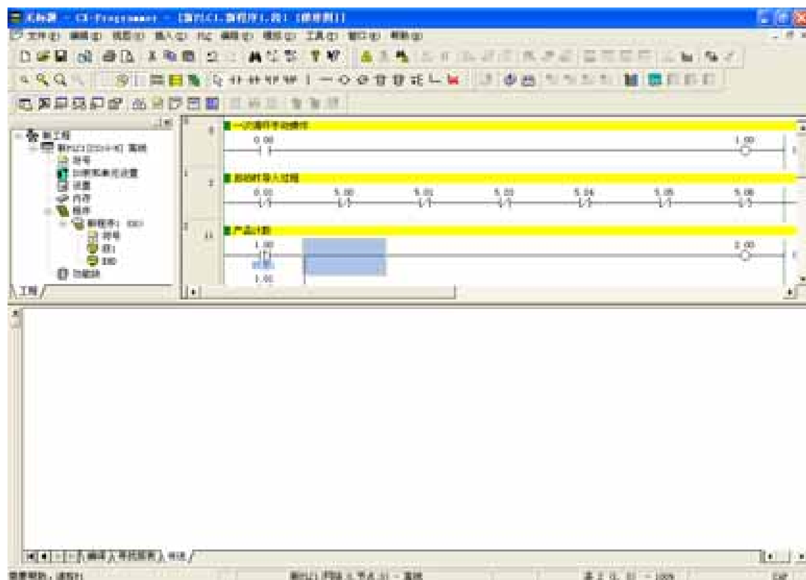




双击想要查看的梯形图所对应的段。

4-3. 删除和显示其他窗口

正常屏幕

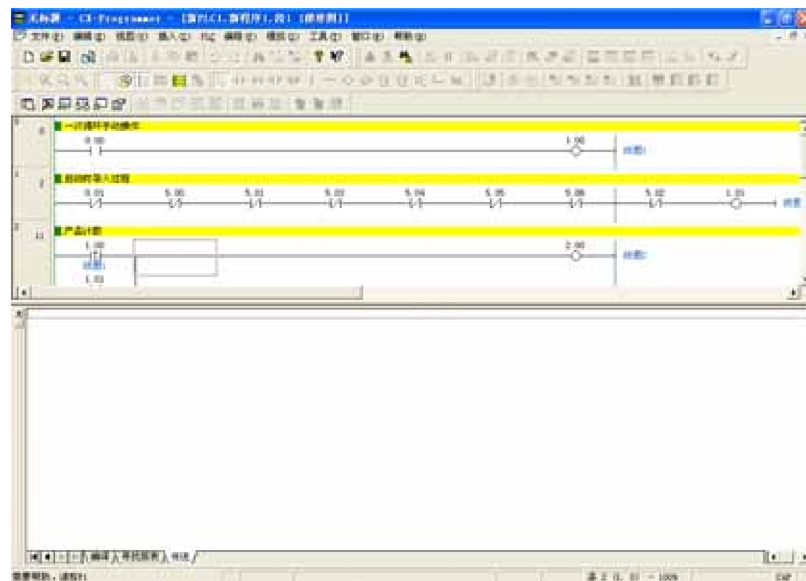


关闭删除工程区。

同时按键

Alt ➕ 1

同时按[Alt]和[1]可以再次显示工程区。



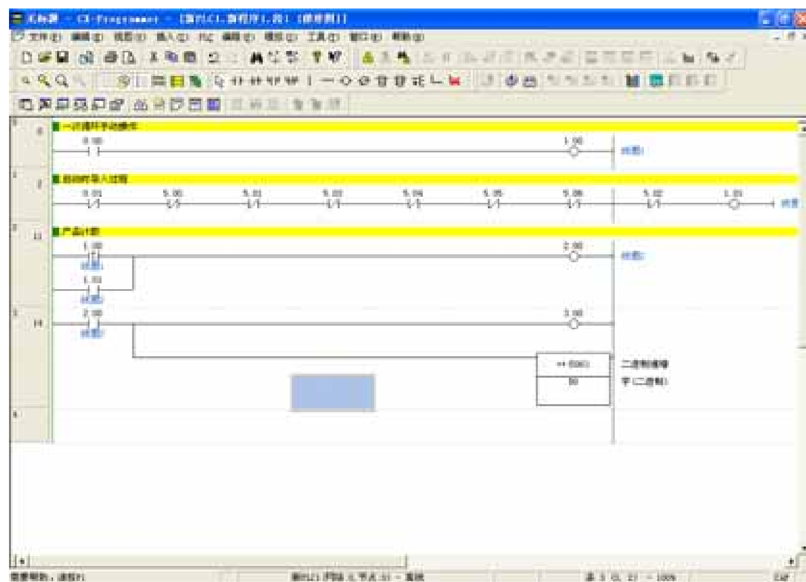
关闭输出窗口。

按键

[ESC] 或

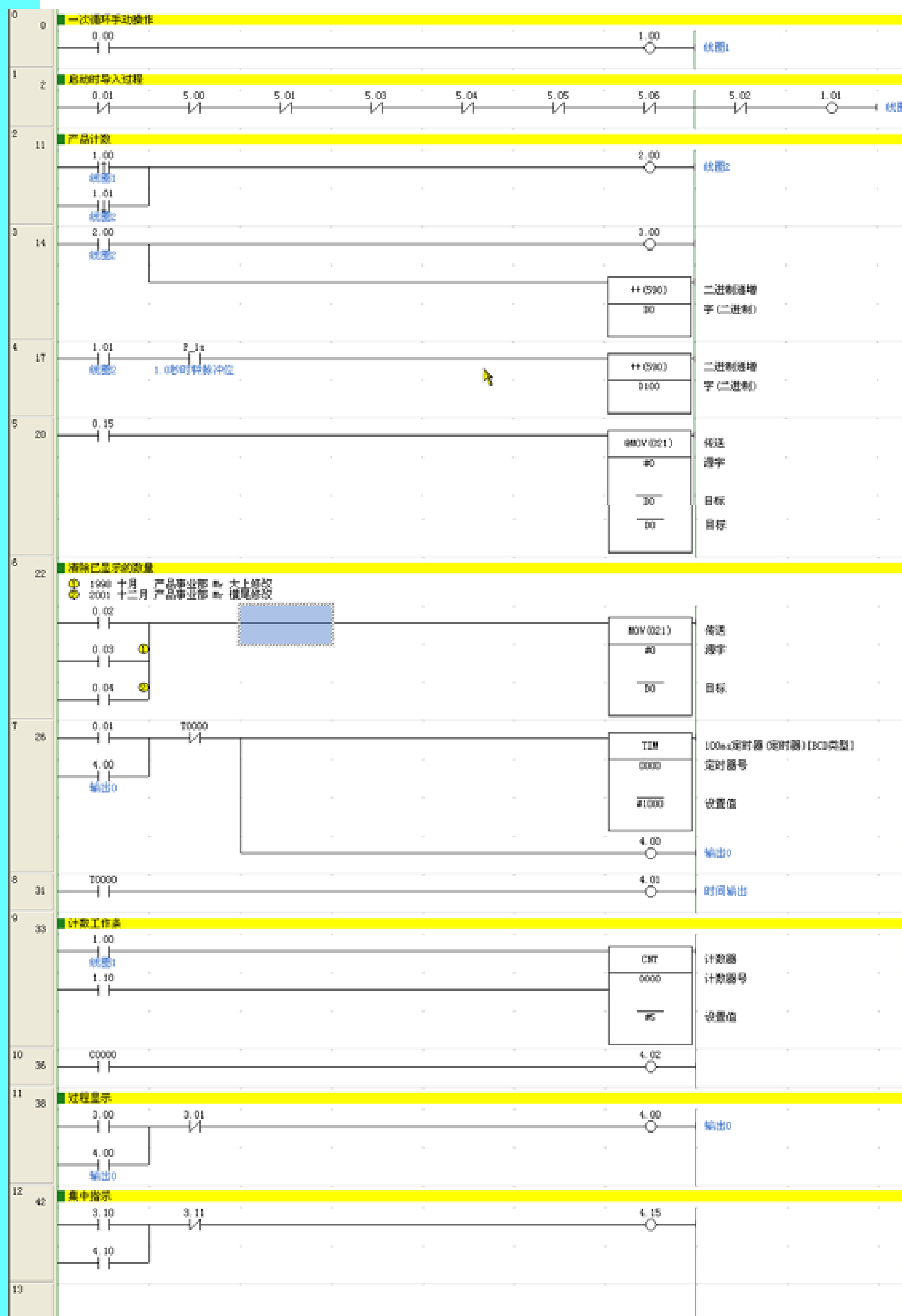
Alt ➕ 2

同时按[Alt]和[2]可以再次显示输出窗口。

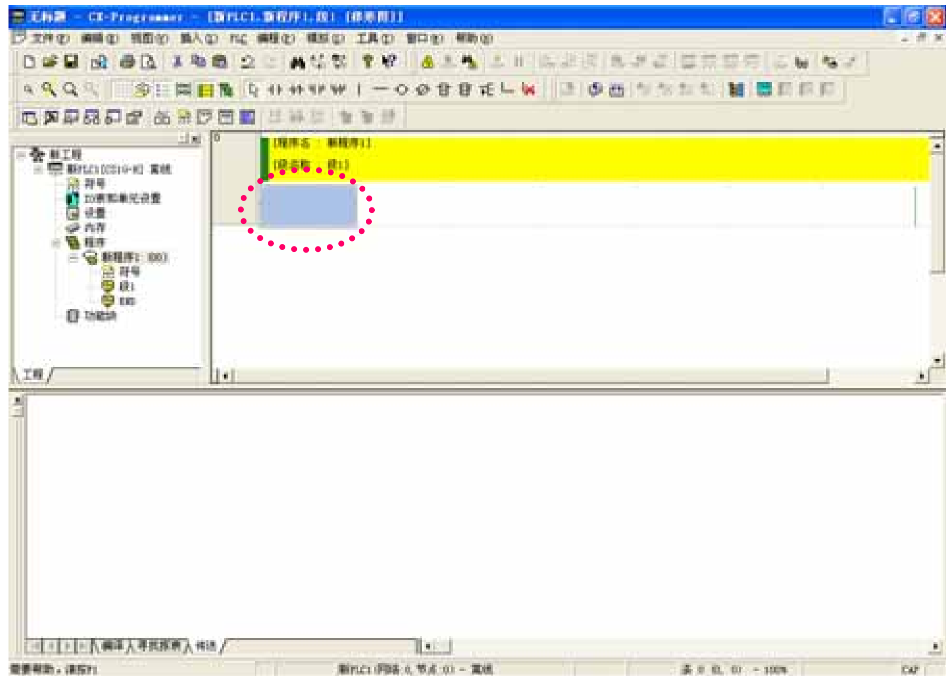


5. 创建程序

这里阐述简单的程序编写。



查看光标是否在梯形图窗口左上角之后，启动程序。



5-1. 常开接点的输入

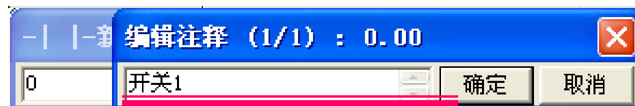
C ············ 按[C]键可以打开[新接点]的对话框。

0 ········ 地址最高位的0可以省略不写。



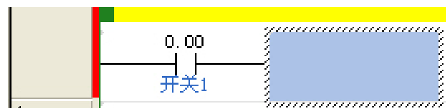
回车

开关 1



输入符号注释。

回车



指令的删除
- 光标移到指令处然后按DEL键。
- 光标移到指令的右边单元然后按BS键。

显示时地址最高位的0是省略的。
[.] (句点) 在通道号和位号之间显示。

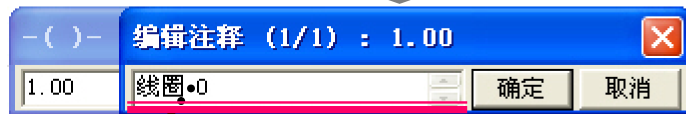
5-2. 线圈的输入

O …… 按[O]键来打开[新线圈]的对话框。



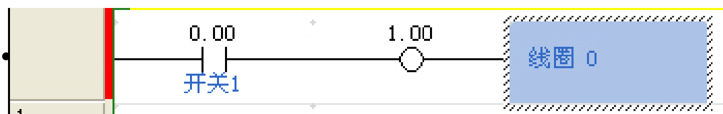
100

回车



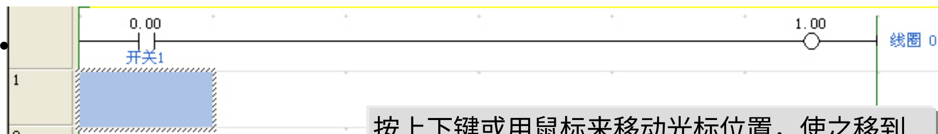
线圈 0

回车



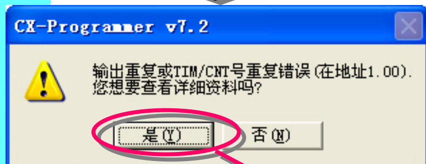
按[R]键使条正常化。

R



按上下键或用鼠标来移动光标位置，使之移到变为蓝色的单元处时，条也将正常化。

有用功能：重复线圈的自动检查
如果在程序创建中有输入重复的线圈，那么下列信息将显示并且可以马上注意到是线圈重复了。



输出窗口自动打开。

按[ESC]键来关闭打开的输出窗口。



同鼠标双击（或按F4键）。光标移到梯形图窗口的应用线圈的位置。

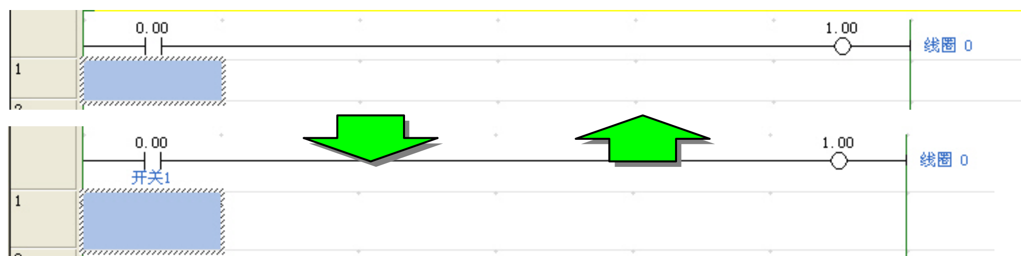
双击

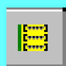
显示出程序中重复线圈的位置。

Alt ✚ Y

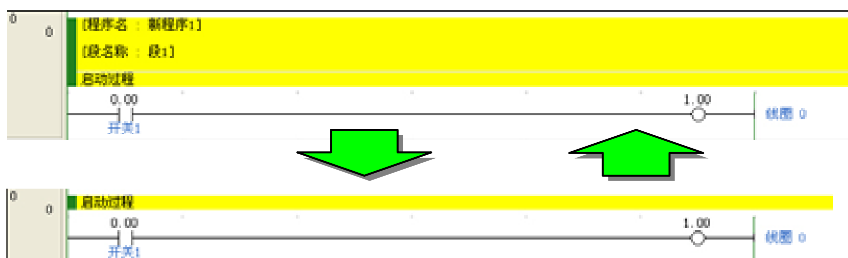
[参考]

1. 同时按[Alt]和[Y]。可以显示/隐藏符号注释。



点击 

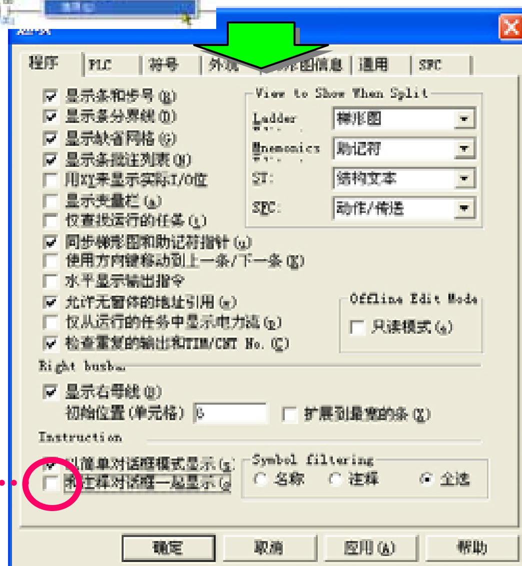
2. 点击工具栏按钮[打开程序/段注释]，用来在顶头一行显示注释。



[工具] -> [选项]

3. 在CX-Programmer的菜单中选择[工具] | [选项]。可以设置注释输入对话框的隐藏。



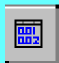


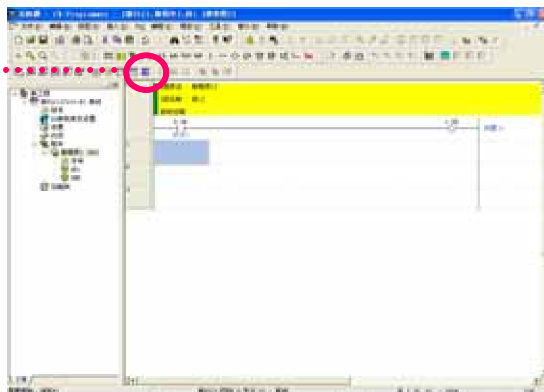
点击复选框来去除已选记号。

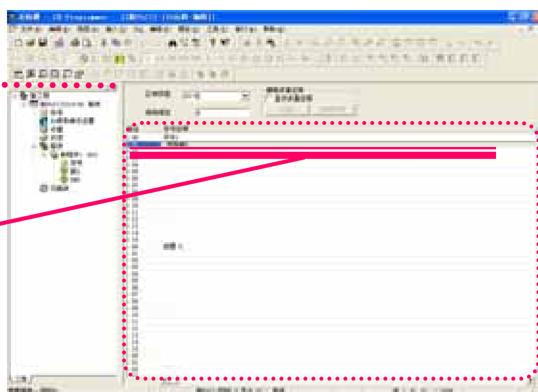


注释输入对话框不再显示。

5-3. 符号注释的编辑

点击 





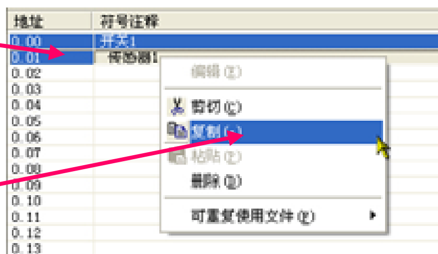
梯形图窗口切换到符号注释编辑窗口。

用鼠标左键双击想要输入符号注释的位号，然后就可以输入符号注释了。

在单元内可以复制和粘贴，并且删除一个或多个注释。

用鼠标右键按住拖曳使源位复制为蓝色。

两个位的复制和粘贴的例子



用鼠标右键点击在范围内，然后在弹出菜单中选择 [复制]。

在Excel和CX-Programmer之间也可以复制和粘贴符号注释。

在复制目标的位号上用鼠标右键点击，然后选择[粘贴]。

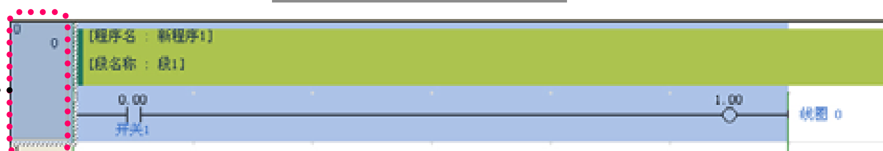


地址	符号注释
0.00	开关1
0.01	传感器1
0.02	
0.03	开关1
0.04	传感器1
0.05	

所选的两个位的注释就被复制了。

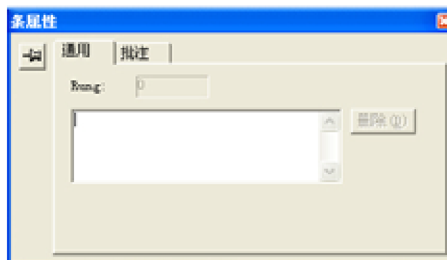
5-4. 条注释的输入

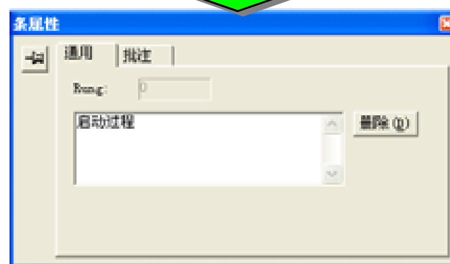
把光标移到此位置。（整个条栏变成蓝色。）



回车

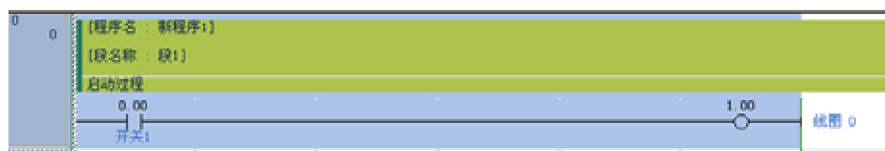
输入屏幕弹出。





输入[启动过程]的条注释。

回车



5-5. 常闭接点的输入

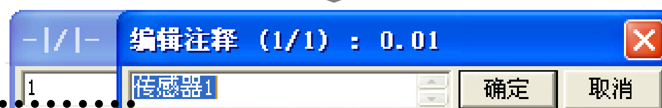
/ 按“/”键显示[新建常闭接点]的对话框。

1



回车

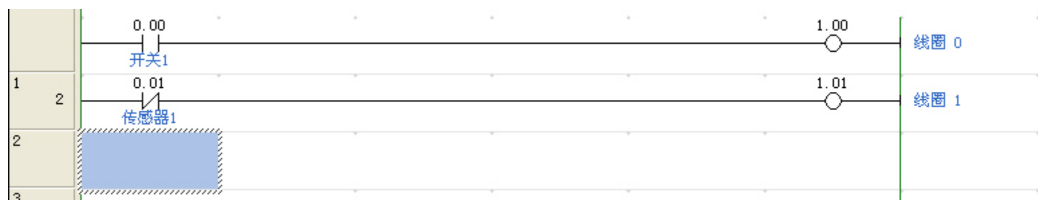
传感器 1



回车



O 101 回车 线圈1 回车 R



5-6. 元素注释的输入

此功能对于保持维护历史的更改和启动调试位的记录等非常有用。

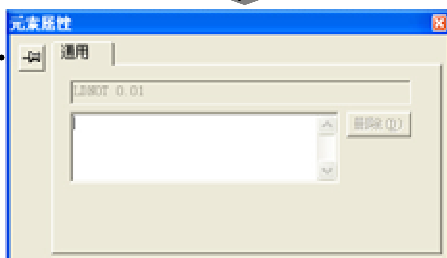
把光标移到想要写注释的接点。



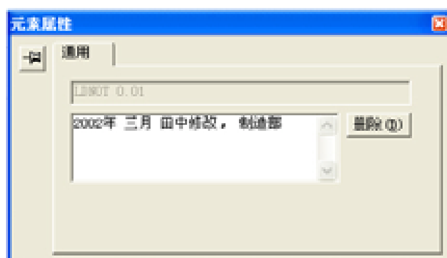
Alt + 回车

或鼠标右击-> [属性]

输入屏幕弹出。

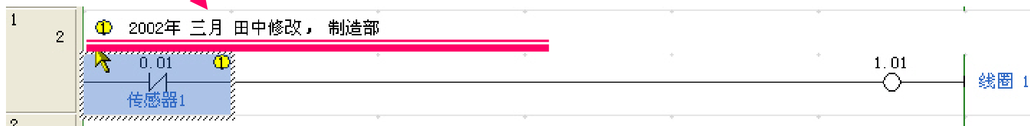


输入[2002年 三月 田中修改，制造部].



回车

同时按[Alt]和[A]切换元素注释的显示/隐藏。



5-7. 上升沿微分接点的输入

C

100

点击 [详細资料(e)>>]

点击 [上升]

回车

回车

此输入方法仅对CS/CJ和CV系列PLC有用。
对于其他系列PLC，使用DIFU (13)指令。

5-8. 下降沿微分接点的输入

C

101

点击 [详細资料(e)>>]

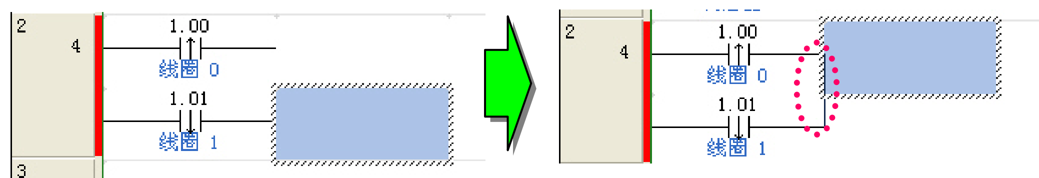
点击 [下降]

回车

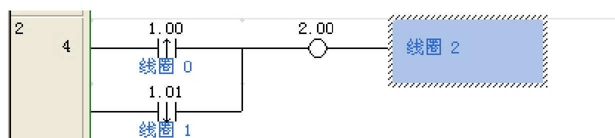
此输入方法仅对CS/CJ和CV系列PLC有用。
对于其他系列PLC，使用DIFD (14)指令。

5-9. 向上垂线的输入

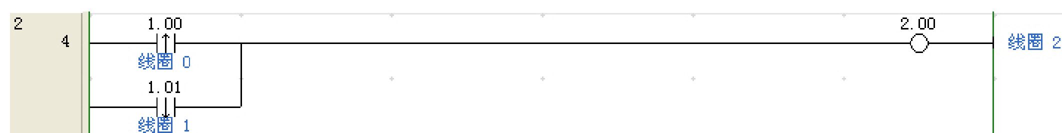
Ctrl + ↑
或
U



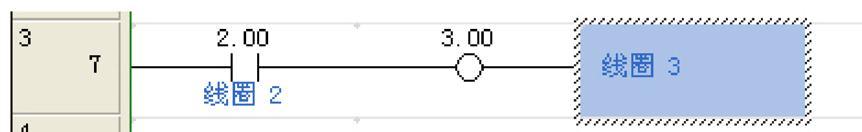
O 200 回车 线圈 2



回车 R



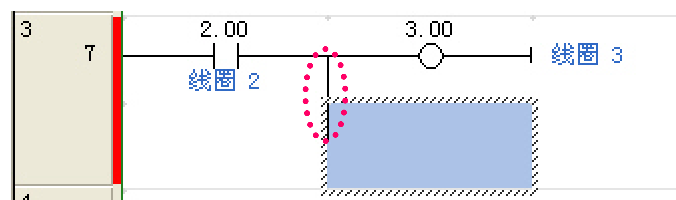
C 200 回车 回车
O 300 回车 线圈 3 回车



←

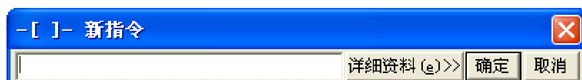
5-10. 向下垂线的输入

Ctrl + ↓
或
V



5-11. 高级指令的输入1 - 字符串的输入

I ………………… 弹出[新指令]的对话框。



++␣d0 回车

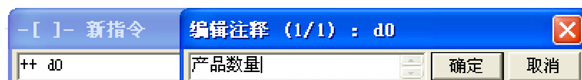
输入指令和操作数。

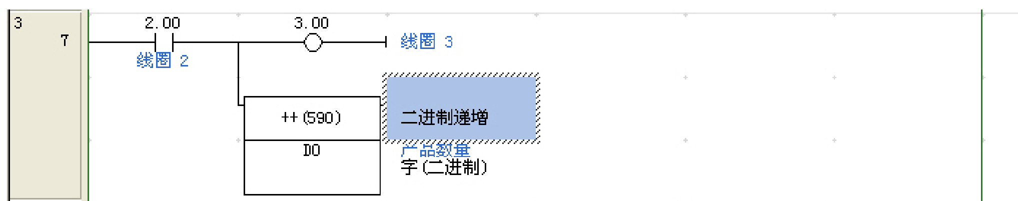


关于指令的内容见下一页。

产品数量 回车

输入注释。



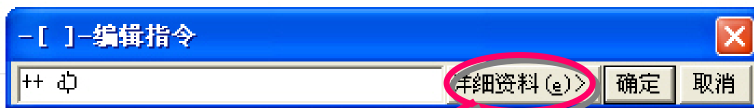


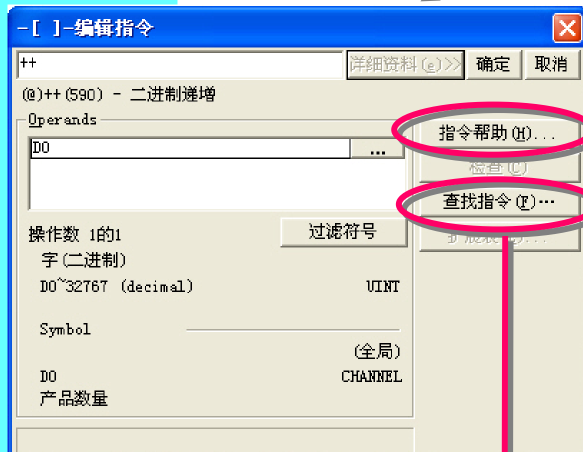
R



5-12. 高级指令的输入1 - 有用的功能

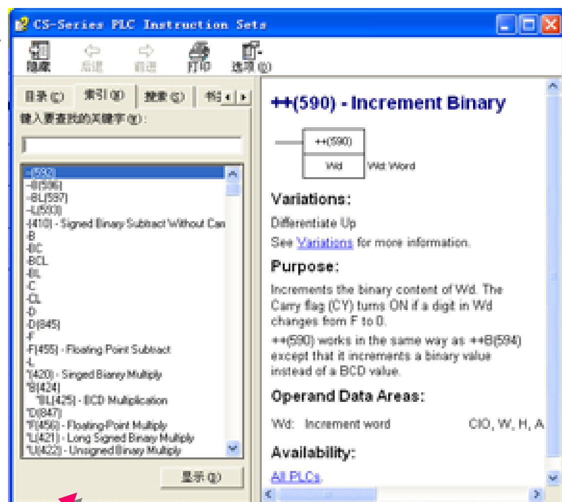
点击 详细资料(e)>>





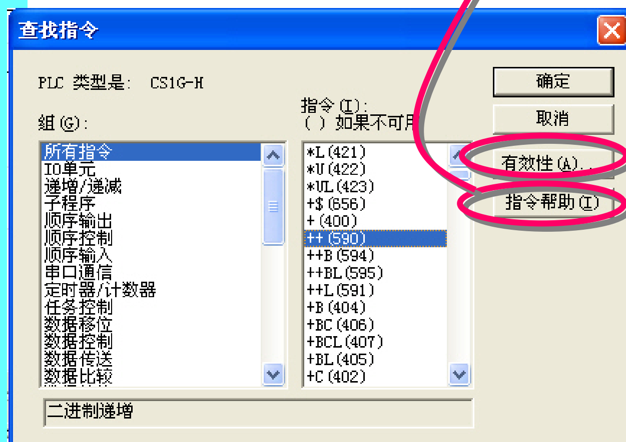
指令帮助功能

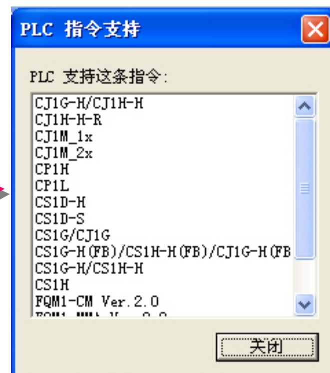
点击 指令帮助(H)... .
显示指令参考向导的屏幕。



查找指令功能

点击 查找指令(F)... .
按功能显示高级指令的列表。





列出支持相应指令的PLC型号。



5-13. 辅助继电器的输入 - 1.0 秒时钟脉冲位

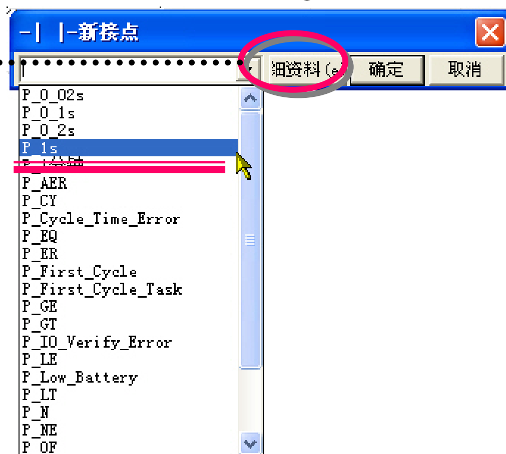
弹出[新接点]的对话框。

C

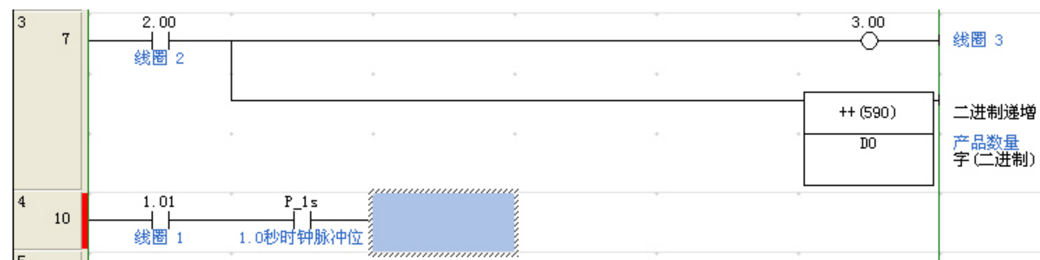


点击

从下拉式菜单中选择[P_1s]。



回车



安装并启动 › 打开一个新的工程 › 设备型号设置 › 创建程序

参考前几页编写程序。

4	10	1.01 线圈 1	P_1s 1.0秒时钟脉冲位	++B (594) D100	BCD码递增字 (bcd)
5	13	0.15 操作位			

5-14. 高级指令的输入2 – 微分指令的输入

微分指令…当运行程序时该指令只执行一个扫描周期。

I

弹出[新指令]的对话框。

-[ ]- 新指令
详细资料 (e)>> 确定 取消

输入
@MOV␣#0 ␣D100

-[ ]- 新指令
@MOV #0 d100
详细资料 (e)>> 确定 取消

在指令前加@ 符号。它表示该指令为微分指令。

如果需要输入注释。

-[ ]- 新指令 @MOV #0 d100
编辑注释 (2/2) : d100
确定 取消

回车

回车

R

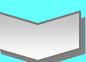
5	13	0.15 操作位	@MOV (021) #0 D100	传送 源字 传送 目标

5	13	0.15 操作位	@MOV (021) #0 D0	传送 源字 目标

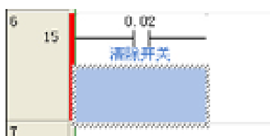
参考前几页编写程序。

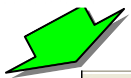


5-15. 或逻辑的条输入

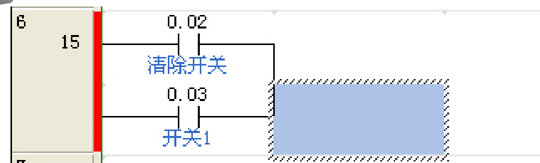


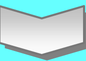
回车



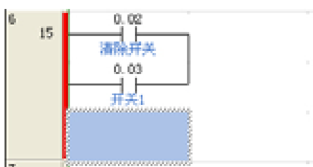


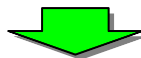
W 3 回车 回车



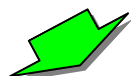


回车



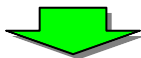


注释的输入此处忽略。



W 4 回车 回车 ↑ ↑



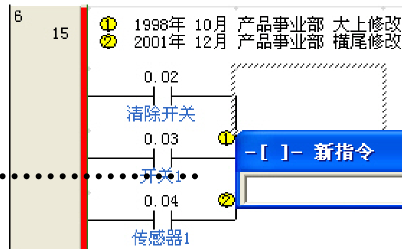




参考5-6章节输入注释。

5-16. 高级指令的输入3 – 通过功能号的输入

I



弹出[新指令]的对话框。

–[ ]– 新指令 | 详细资料(e)>> | 确定 | 取消

021

输入相应的功能号，显示出该指令。

–[ ]– 新指令: MOV | 详细资料(e)>> | 确定 | 取消

输入 **#0 D0** › 回车

–[ ]– 新指令: MOV #0 D0 | 详细资料(e)>> | 确定 | 取消

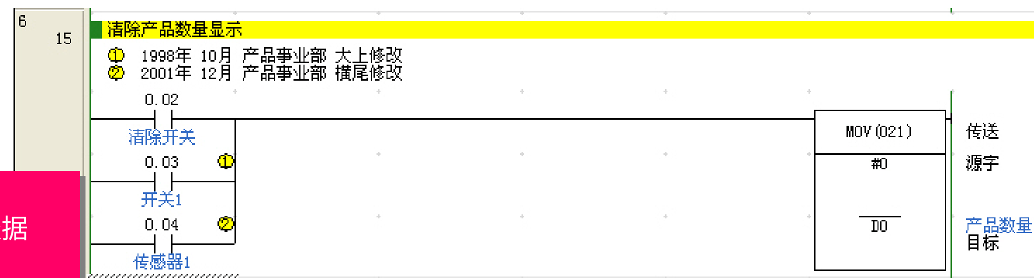
回车

–[ ]– 新指令: MOV #0 D0 | 编辑注释 (2/2) : D0 | 产品数量 | 确定 | 取消



参考5-4章节输入条注释。

R



注：
MOV指令的功能号依据PLC的型号。
- CS系列 -> 021
- CJ系列 -> 021
- CV系列 -> 030
- C系列 -> 21

参考前几页输入条注释。



5-17. 定时器指令的输入

定时器位的输入

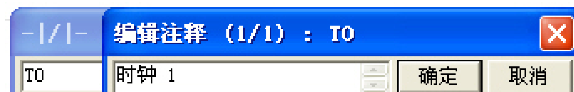
/ › T0 › 回车

*T0: 表示TIM0.



输入注释。

时钟 1 › 回车

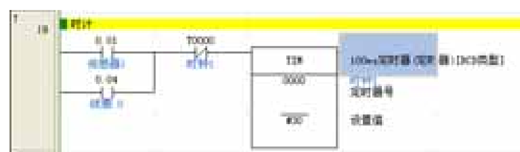




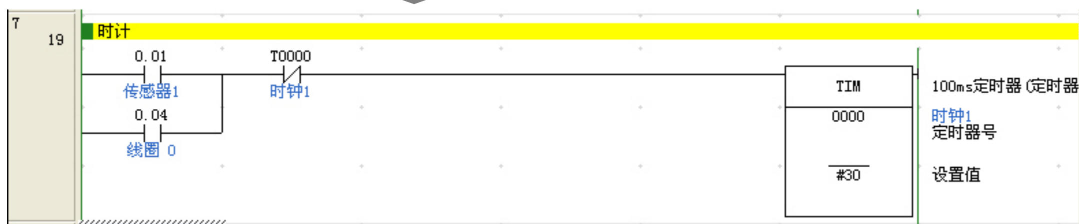
定时器指令的输入

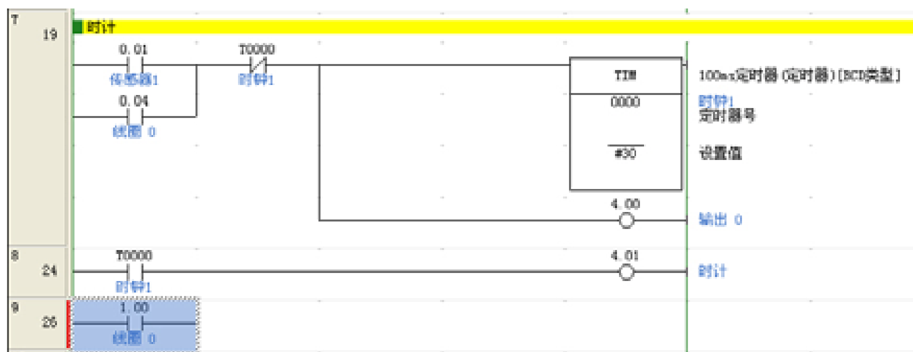
I › TIM␣0␣#30 › 回车





R





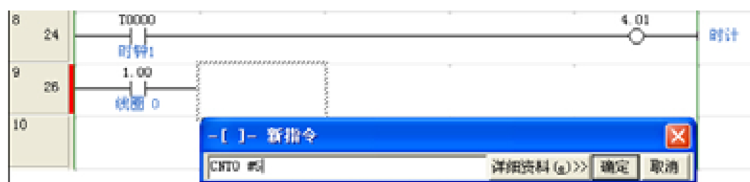
参考前几页编写程序。

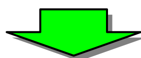
5-18. 计数器指令的输入

计数器指令的输入



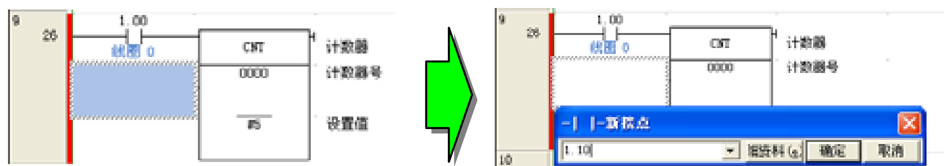
CNT␣0␣#5

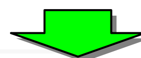




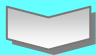


回车





通过上下键或鼠标移动光标。输入复位的位号。



R

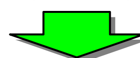


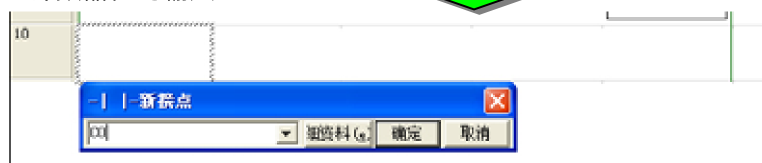


C　C0　回车

回车

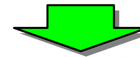
计数器位的输入



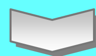


O　402　回车

回车







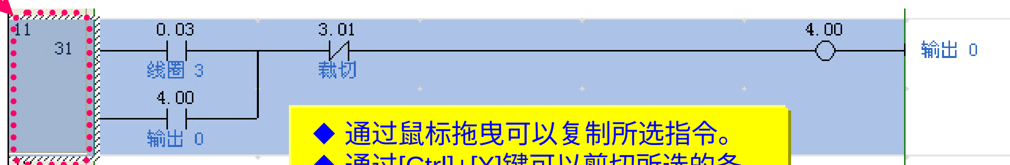
R

安装并启动 → 打开一个新的工程 → 设备型号设置 → 创建程序

5-19. 条的编辑…复制和粘贴

把光标移到此位置。条颜色如右图所示改变。

参考前几章节输入条的内容。



◆ 通过鼠标拖曳可以复制所选指令。
◆ 通过[Ctrl]+[X]键可以剪切所选的条。

Ctrl + C
(复制一条)

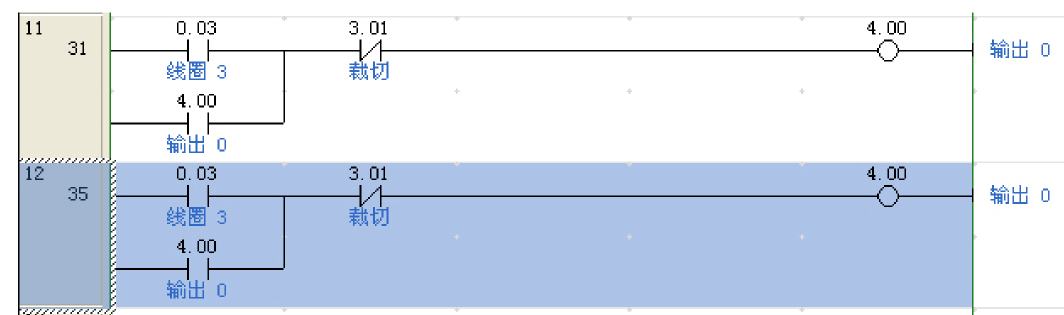




按↓键把光标移到此位置。

Ctrl + V
(粘贴所要复制的条)

点击每个指令然后改变位号。

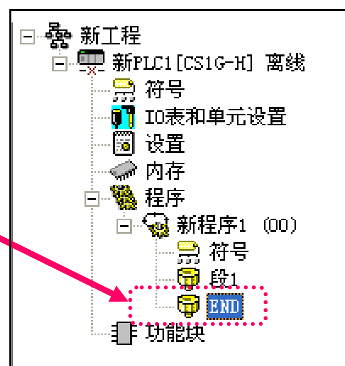


◆ 当出现错误时，按 键或 [Ctrl+Z]取消操作。(返回前次操作)

◆ 按 键或[Ctrl+Y] 重新操作 (到下一步操作)

5-20. END指令的输入

在新工程创建后，END指令的段能自动产生。
无需自己输入END指令。.



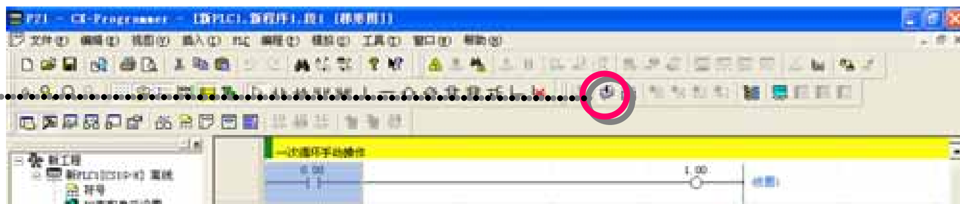
注：
当用CX-Programmer V2或更老的版本上载程序时，不会自动产生END指令。

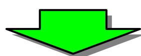
第二章　在线/调试

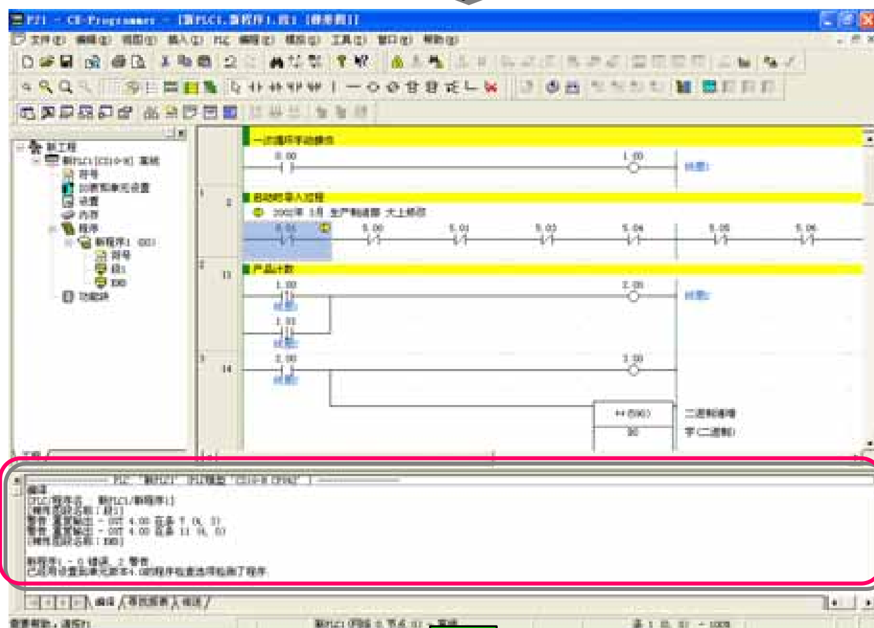
1. 程序错误检查 (编译)

程序传输前检查错误。

点击 



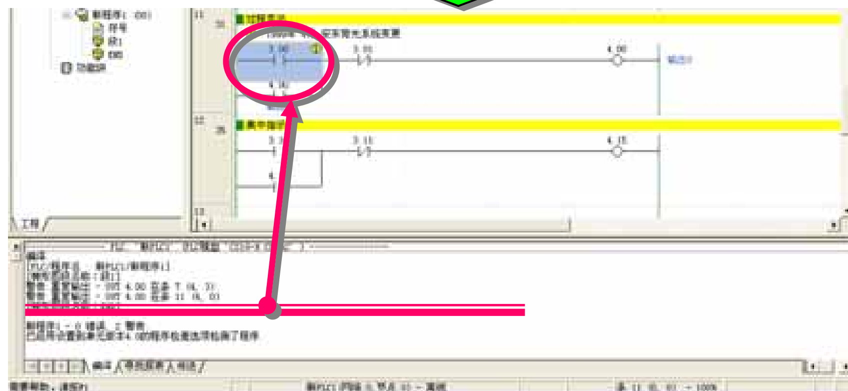




错误和地址信息显示在输出窗口。



双击显示的错误，然梯形图的光标会自动移动到相应出错的位置然后错误所在位置的条栏变成红色。



改正错误。

- 在程序检查时输出窗口会自动打开。
- 按J键或F4 键可以把光标移到出错的位置。
- 按ESC键可以关闭输出窗口。

2. 进入在线

CX-Programmer根据不同使用方法提供三种连接方式。

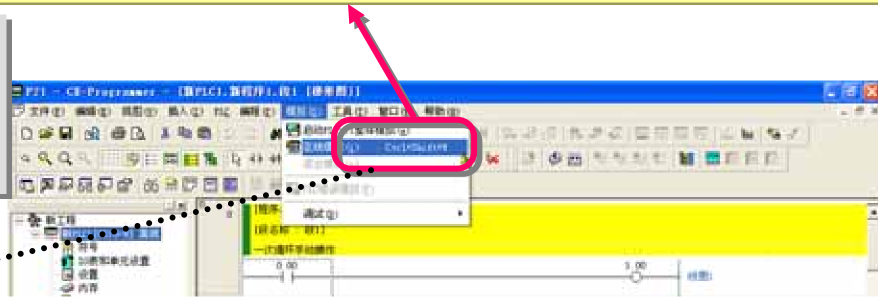

在线工作. 根据打开工程时指定的PLC设备型号和方法来进入在线工作状态。


自动在线。按一个键可以自动识别所连接的PLC并和PLC处于在线状态。
-> 从PLC上载比如程序等所有的数据。


通过仿真器在线。按一个键可以利用CX-Simulator进入在线工作状态。（需要CX-Simulator软件。）

本指导阐述用CX-Simulator软件来进入在线工作状态时的在线/调试功能。（单独安装CX-Simulator软件）。

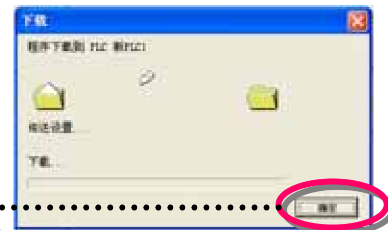
点击 



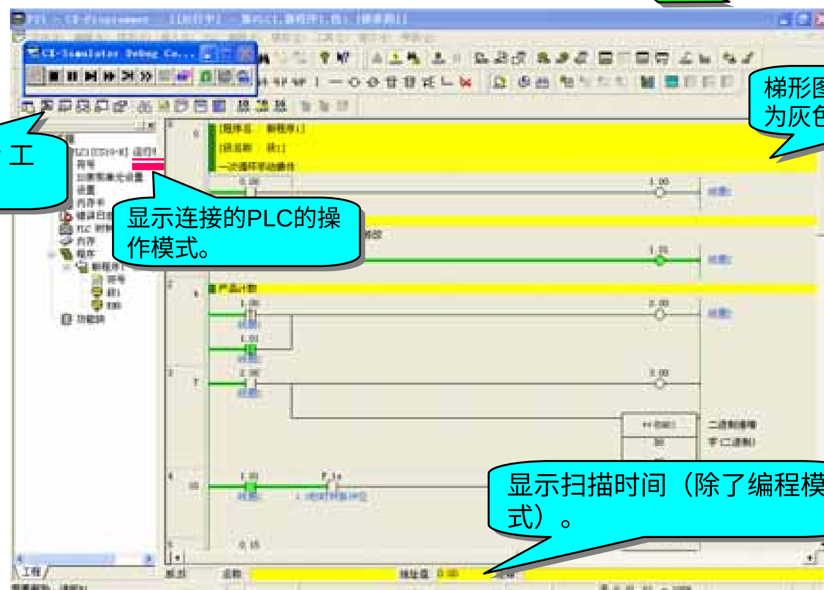
点击[确定].



程序传输开始。



点击[确定].



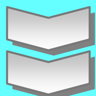
3. 监视

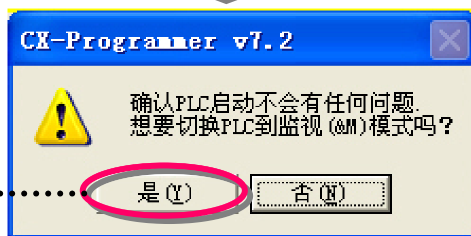
把PLC（仿真器）变为监视模式。

监视接点和线圈的on/off状态。

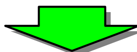
点击 







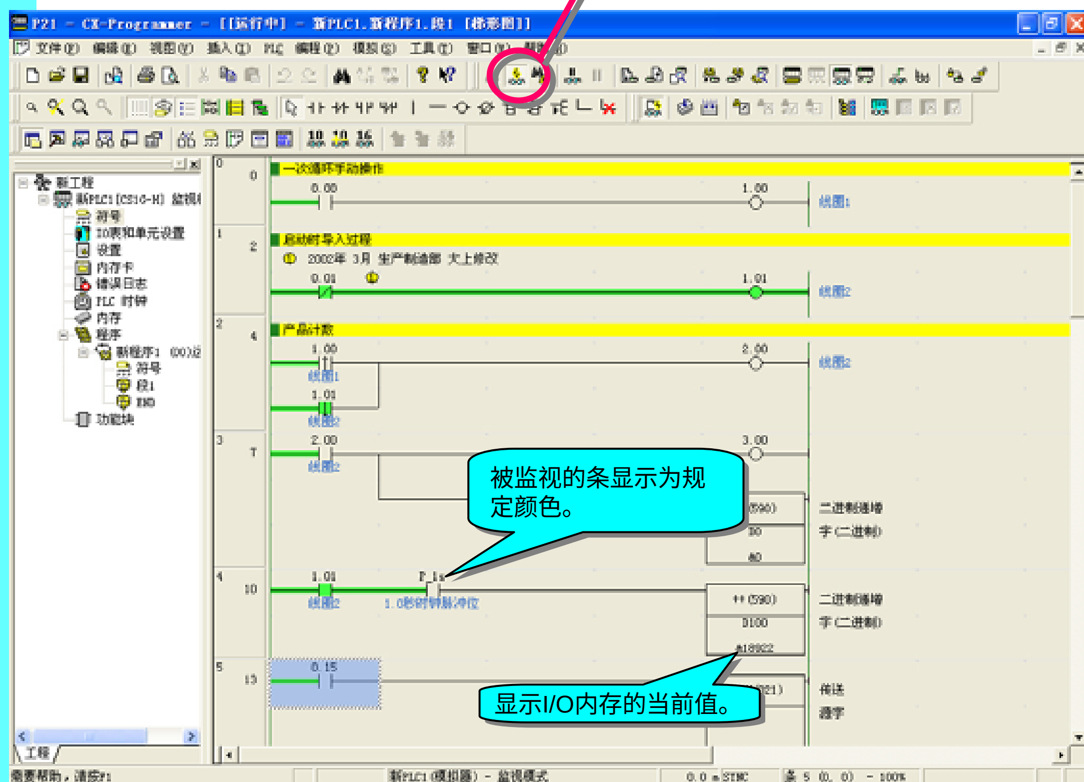
点击 [是].



如果程序有大量的数据，当监视这些数据时滚动屏幕的速度可能变得很慢。这种情况下，点击下面图标立即取消监视，滚动屏幕到想要监视的地址的位置，然后再次改到监视模式。



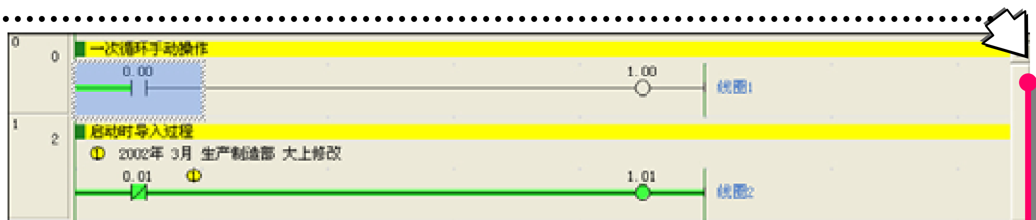
切换PLC的on/off状态的监视。

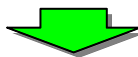


4. 监视 - 2 同时监视程序中多处位置。

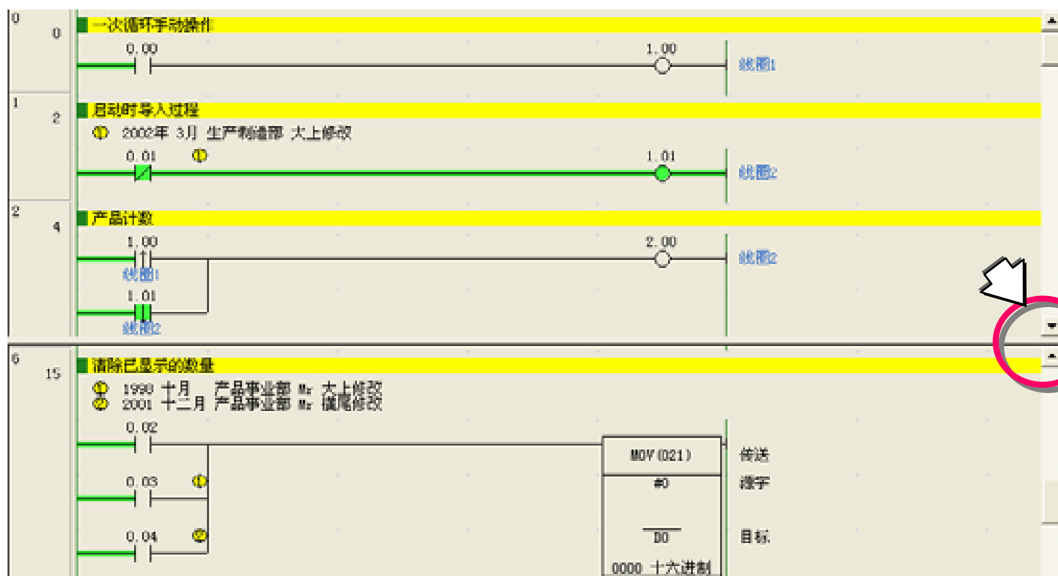
可以在一个程序中分出多个梯形图窗口并且同时监视多处位置。

把鼠标移到箭头位置，如右图所示，然后按鼠标左键往下拖曳光标。



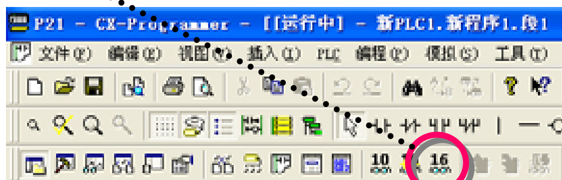


屏幕被分割成上下两个窗口，可以使用滚动条在两个窗口T中显示任意地址。

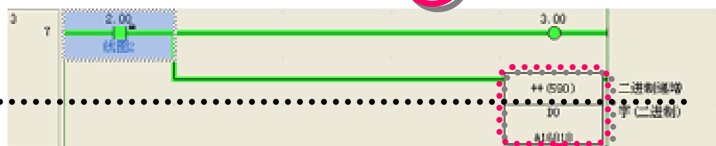


5. 监视 - 3 以十六进制数监视

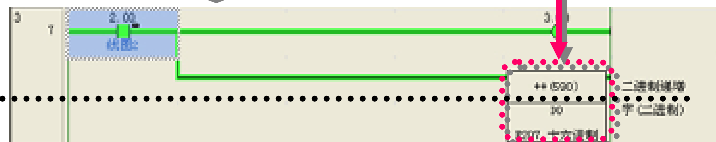
点击 16 可以把I/O内存的当前值的显示格式在十进制和十六进制之前进行切换。



以十进制数显示



以十六进制数显示

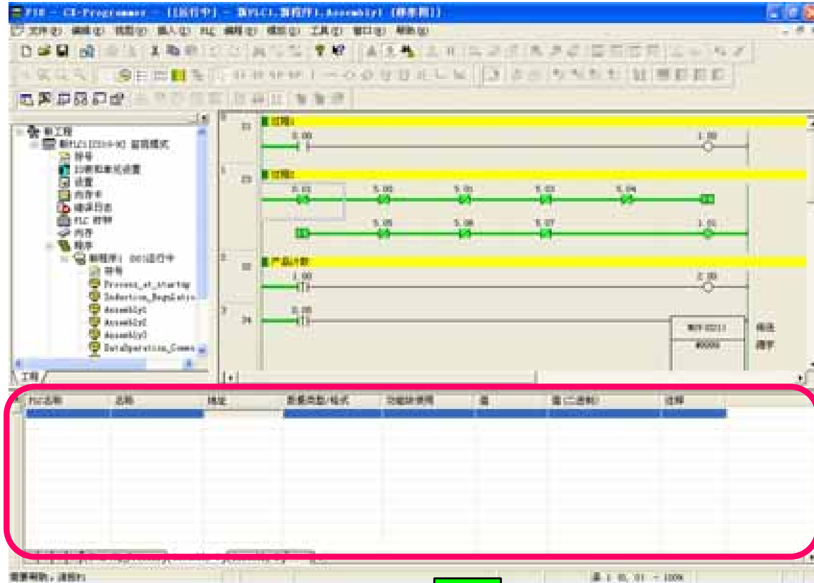


6. 监视 - 4 查看窗口

在查看窗口可以监视指定的I/O地址。

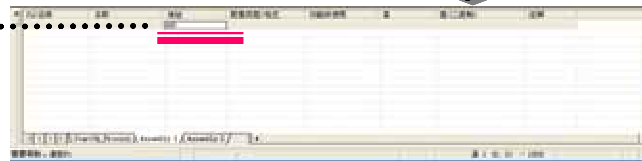
显示查看窗口

Alt + 3



输入要监视的位号

400



回车

连续按回车键可以让地址自动累加。

PLC名称	名称	地址	数据类型/格式	功能块使用	值	值(二进制)	注释
新PLC1		400	CHANNEL (十六进...		0000 十六进制	0000 0000 0000 0000	
		401					

在这种状况下也可以输入一个给定的地址。

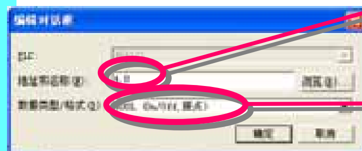
回车 回车 回车

当下次CX-Programmer再打开时，原先登录在查看窗口的地址仍然保存着。

布尔类型（接点）的输入

例如: 4CH 00位的输入

在通道和位之间输入 “.” (句点)。



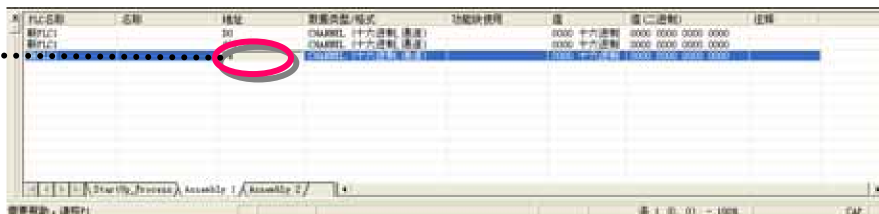
或在“地址和名称”栏中输入“400”不带句点，然后在“数据类型/格式”栏中规定“布尔”类型（通过TAB键跳转到“数据类型/格式”栏）。

7. 监视 - 5 查看窗口的当前值修改和二进制数监视

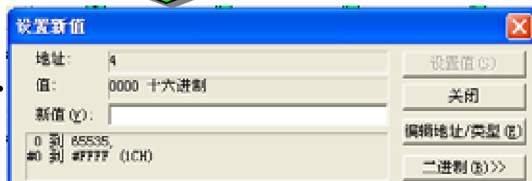
在查看窗口修改位和字的当前值。

在查看窗口中，作为字的数据可以二进制数监视。

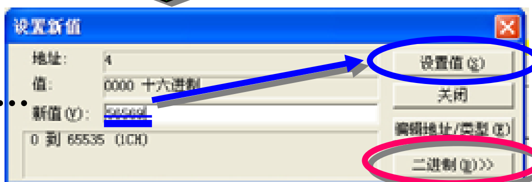
双击鼠标。



输入对话框打开。

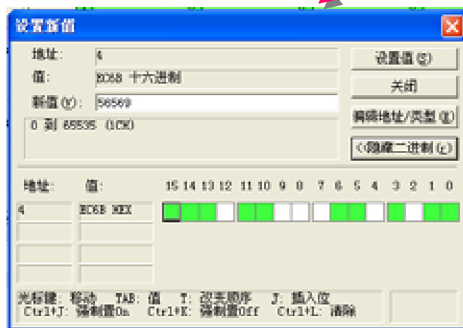


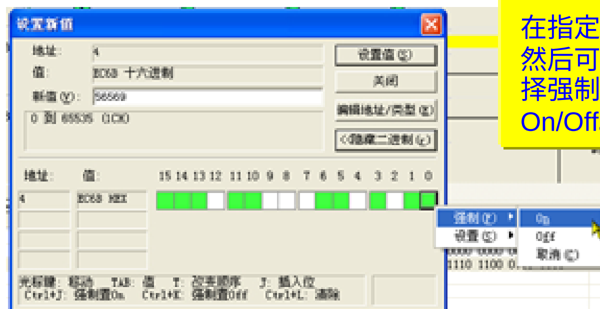
输入需要修改的新值。



点击

4个字的数据可以二进制系统显示。





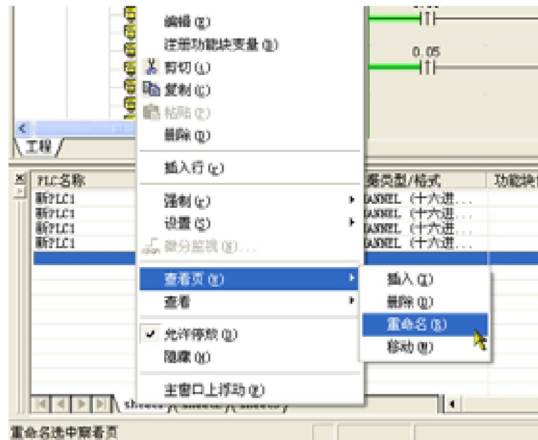
在指定的位处点击鼠标右键，然后可以从下拉式菜单中选择强制为On/Off和设置为On/Off。

关于对话框底部的说明，强制为On/Off和设置为On/Off都可以通过按键来操作。

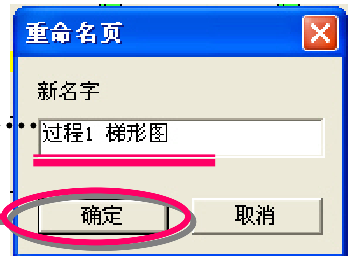
8. 查看窗口的有用功能

查看窗口有和MS-EXCEL一样按页形式的分类和显示数据的功能，并且可以命名每一页。
在同一页同一块区中查看的位和字需要集中管理时，此功能对于调试和运行非常有用。，

在鼠标右击页1，然后选择[查看页] -> [重命名]。



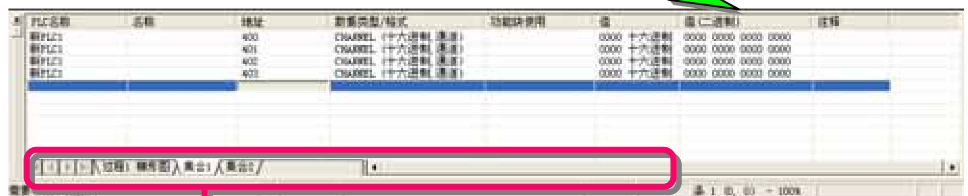




输入名称。

点击 [确定]

要增加新的一页，选择[查看页] -> [插入].



通过短语或术语命名工作页，这对于管理数据非常有用。

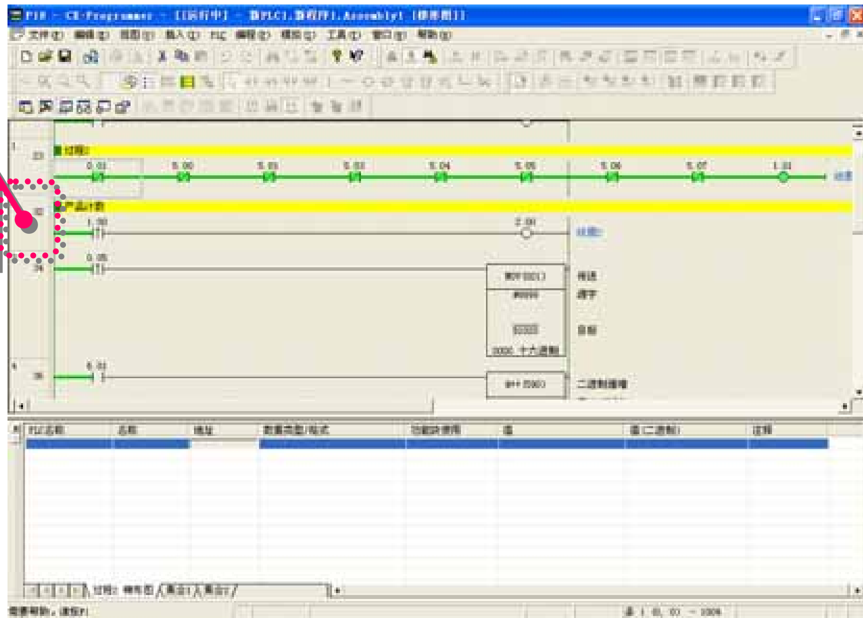
右击查看窗口 ->从下拉式菜单中选择[查看] 。
然后可以选择查看窗口中每一项的显示/隐藏。

当工程保存时本操作设置的名称都可以全部保存（后缀名：.opt)。
因此，当下次工程装载时这些部分和梯形图程序等数据一起装载。

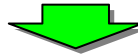
9. 监视 - 6 监视窗口 - 2

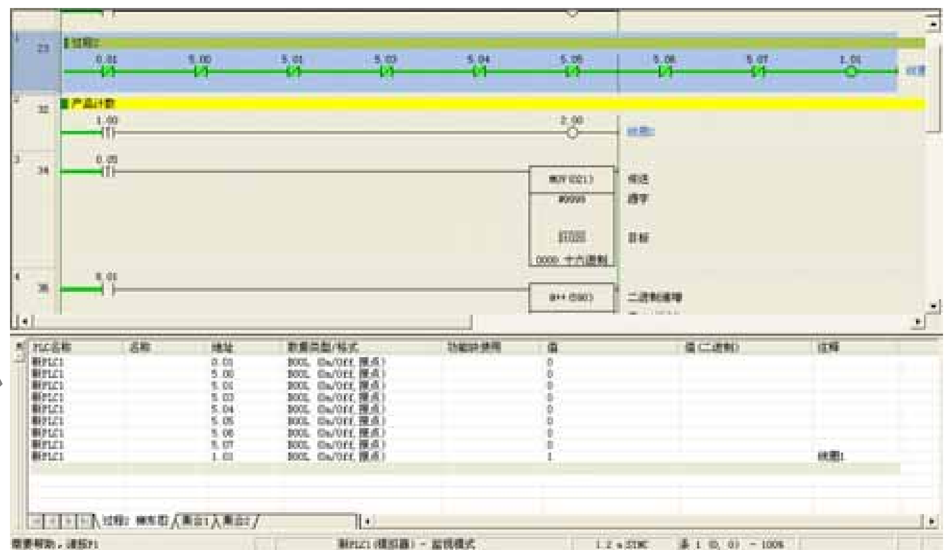
把鼠标光标移到此位置。

向下拖曳梯形图可以增加监视的地址。



拖曳查看窗口。

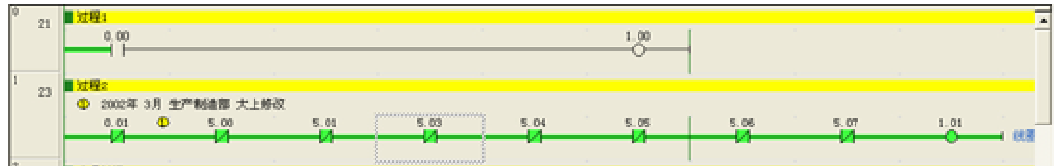




诸如条、每个段的位或高级指令的操作数可以粘贴到查看窗口。
而且，这些位的on/off状态和字的当前值都可以显示出来。

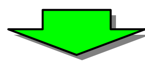
10. 监视 - 7 以短条形式显示

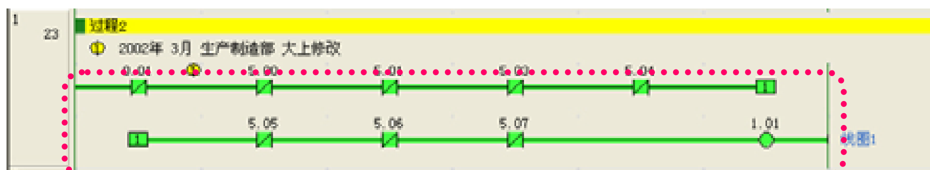
本功能使长于右边母线的条的显示更加合理。





选择 [视图] -> [以短条形式显示].





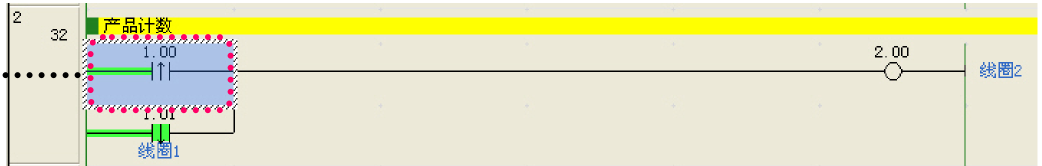
条在右边母线处分成两行。

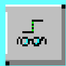
一旦设置此种功能，那么此功能一直激活直到用上面相反的步骤来解除。

11. 监视 - 8 微分监视

此功能可以检测出指定位的上升沿和下降沿微分，并且通过声音或显示来确定是否满足了微分工作条件。
此功能可以排除检查操作中的错误使用，提高编程和调试的效率。

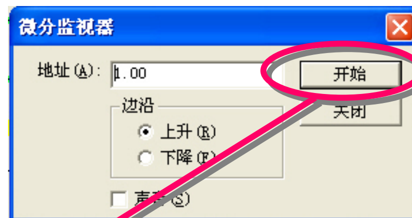
移动光标到所监视的位。



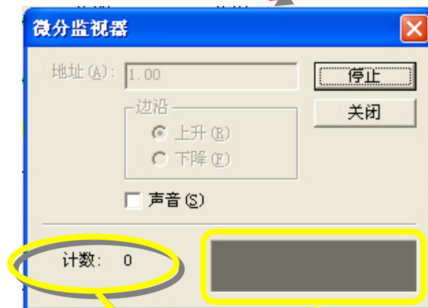
点击 



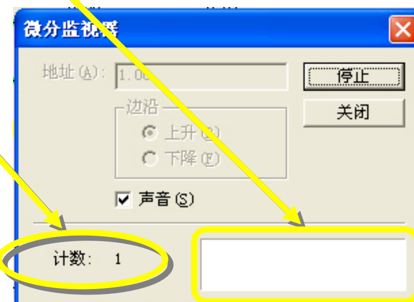
或鼠标右击相应的位，然后从弹出菜单中选择[微分监视]



点击 [开始].



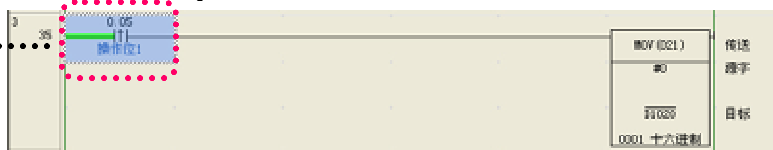
满足微分条件（本例是上升沿微分）后的的动作次数显示在对话框中然后每次框的颜色会改变。



12. 强制为On/Off

通过CX-Programmer来强制接点/线圈的on/off。

把光标移到所要强制on/off的接点或线圈处。



鼠标右击. -> [强制] -> [On]



符号表示此位正在被强制为on/off。

使用相同方法可以取消位/线圈的强制on/off。

一旦位/线圈强制为on/off，强制的状态一直保持到取消或执行相反的步骤。
外部输入点或程序的运行结果不能改变其状态。
而且，当PLC处于运行模式时无法执行强制操作。

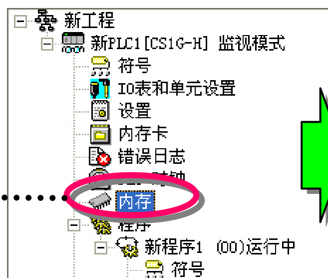
快捷键
Ctrl+J: 强制为On
Ctrl+K:强制为Off

13. 强制-on/off 位的显示列表

被强制on/off 的位用表格列出。The bits forced on/off can be listed in a table.
此功能可以检查许多位强制的状态。

显示工程工作区
[Alt] + 1

双击 [内存]



点击 [地址]标签



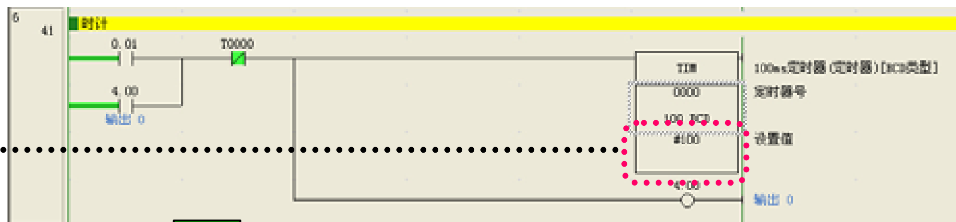
双击 [强制状态]



14. 修改定时器的设定值

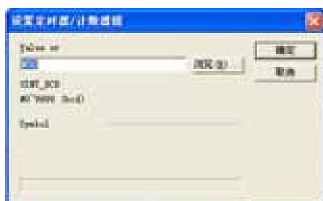
当CPU运行时可以修改定时器的设定值。（仅在监视模式下）

把光标移到定时器的设定值处。

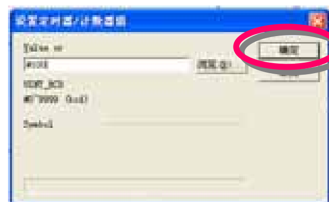


回车

或双击



输入新的设定值#100。



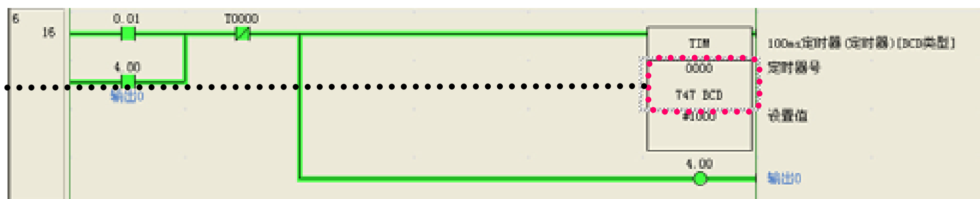
点击[OK]完成。



15. 修改定时器的当前值

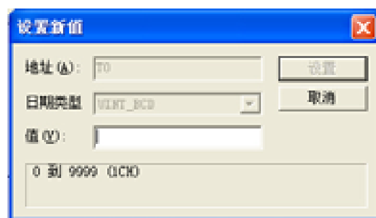
当CPU运行时可以修改定时器的当前值。（仅在监视模式下）

把光标移到定时器的当前值处。

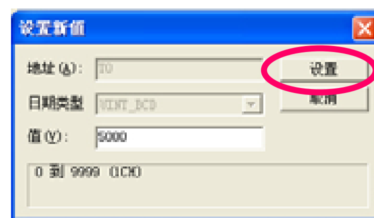


回车

或双击

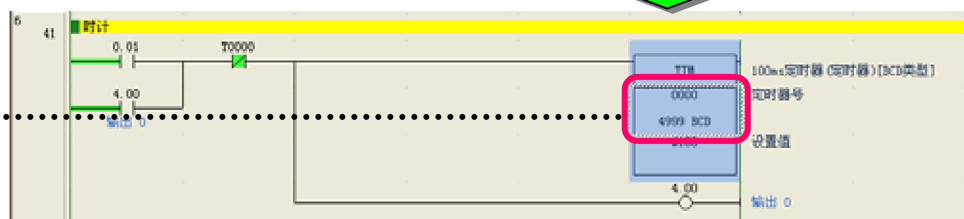


输入新的当前值 5000。



点击 [设置]完成。

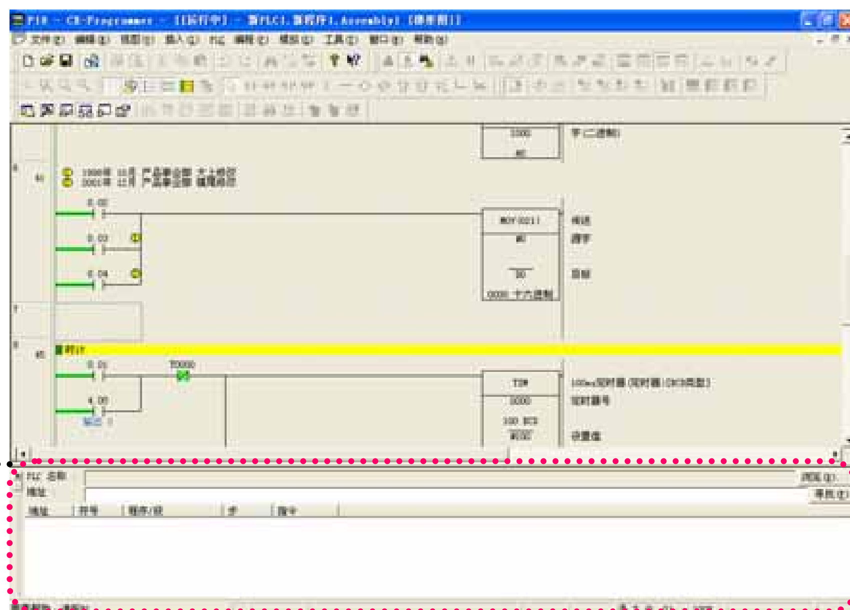
从新的值5000开始减。



16. 查找功能 - 1 通过地址引用工具查找

显示地址引用工具

Alt + 4

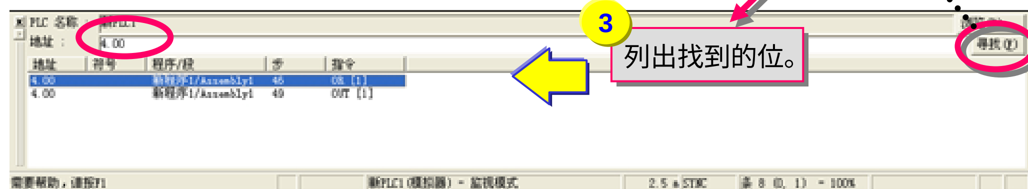


引用

1 在[地址]区域输入想要查找的位号。

2 点击 寻找(F)

把光标移到想要查找的位。



点击想要查找的位，然后自动移到条中相应的位置。

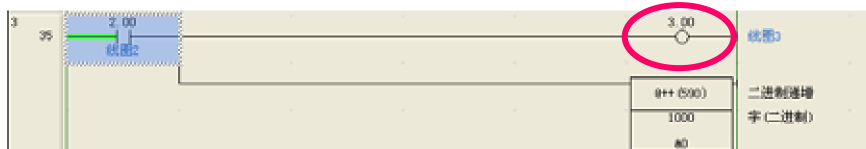


17. 查找功能 - 2 梯形图的折回查找

此功能让梯形图的条折回查找从而找到线圈没有变on 的原因。

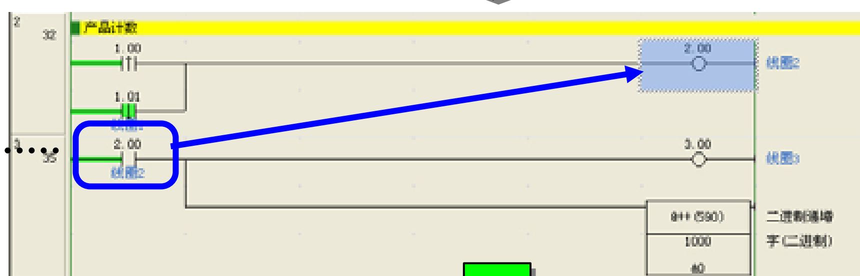
(1)线圈3.00没有变on的原因是接点2.00没有变on。因此，此功能可以折回找到线圈2.00。

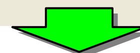
(2)把光标移到下列位置(接点2.00)然后按[空格]键。





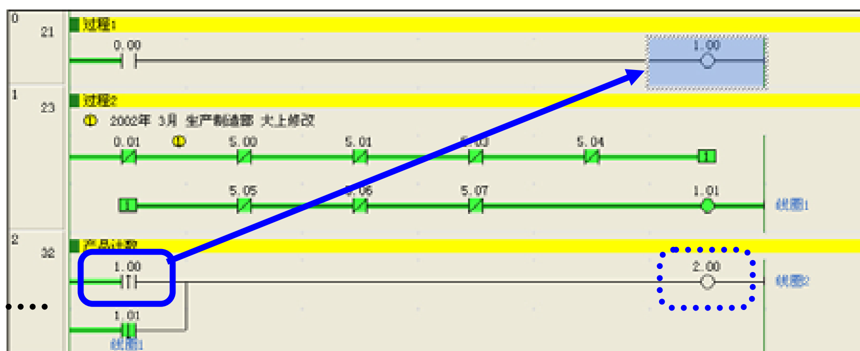
空格键





(3)线圈2.00没有变on的原因是接点1.00或1.01没有变on。假设原因是接点1.00并且找到线圈1.00。把光标移到接点1.00然后按上面操作（2）按[空格]键。

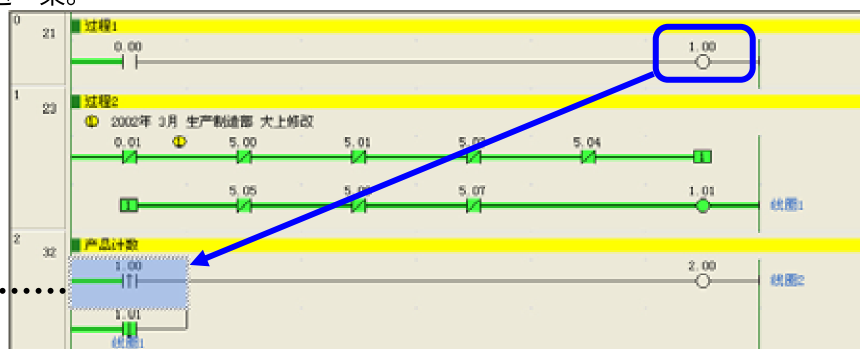
空格键



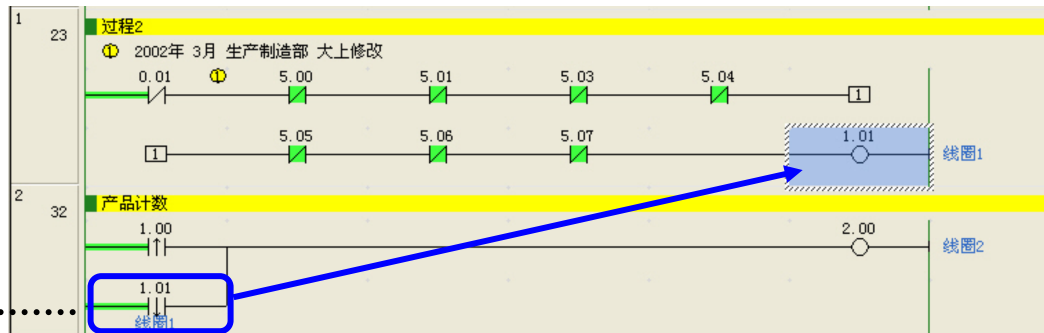


(4)如果此条不是原因，同时按[Shift]和[Space]键, 然后可以在开始查找此条之前返回到这一条。

Shift + 空格键



(5)然后折回条找到接点1.01的原因。和上面操作一样，把光标移到接点1.01然后按[空格]键。



空格键

(6)焦点移到线圈1.01处。事实证明，原因是接点0.01没有变on。

按[空格]键从一个线圈跳到和线圈有相同地址的接点，或相反可以从接点跳到线圈。

按[N]键可以另外从光标位置的接点或线圈处跳到下一个相同地址的接点或线圈。
要返回到最后一个跳转的位置，按[B]键。

此功能在SYSMAC支持软件中是很有用的。
CX-Programmer 软件继承了它。.

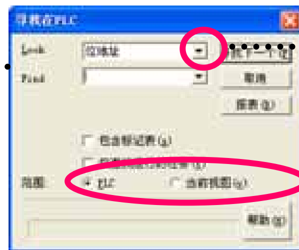
18. 查找功能 - 3 通过注释的关键字来查找

如果在运行或维护记录中注释了操作者的名字或操作日期，此功能可以找到使用的名字或日期所对应的位或字，然后把结果显示在输出窗口。

点击



[查找]的对话框显示。



点击 . 从下拉式菜单中选择[全部（字符串）]

查找的范围可以指明。

PLC
从所有任务（程序）中查找目标。

当前视图
从正在编辑的段或任务（程序）中查找-> 点击工程工作区的图标来选择任务。

可以输入关键字来查找。

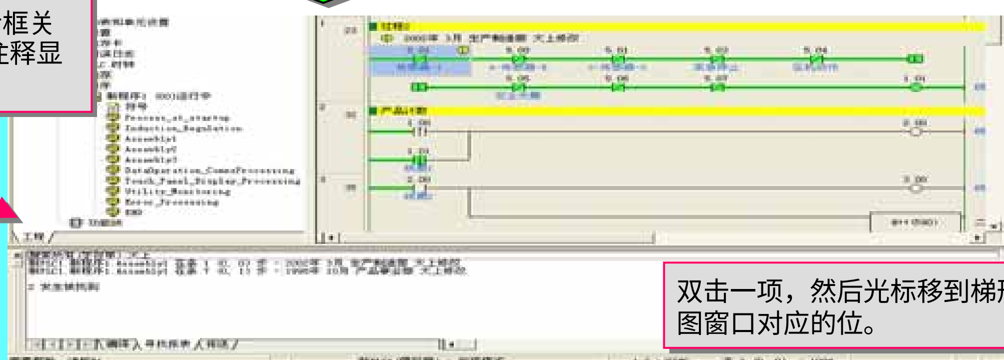
点击 报表 (R)



点击 [确定].



包括输入在查找对话框关键字的接点/线圈的注释显示在输出窗口。



双击一项，然后光标移到梯形图窗口对应的位。

19. 查找功能 - 4 进入条注释

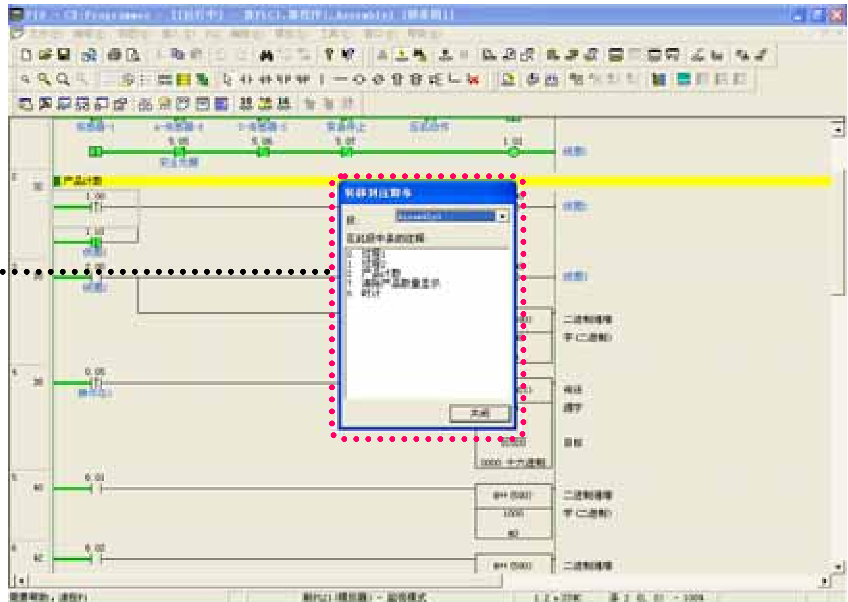
此功能可以显示屏幕上条注释的列表，然后把光标移到梯形图中使用所选条注释的位置。按每个功能分开区域的条注释，提高了调试和维护的效率。

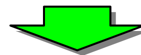
条注释的列表显示在不同窗口。

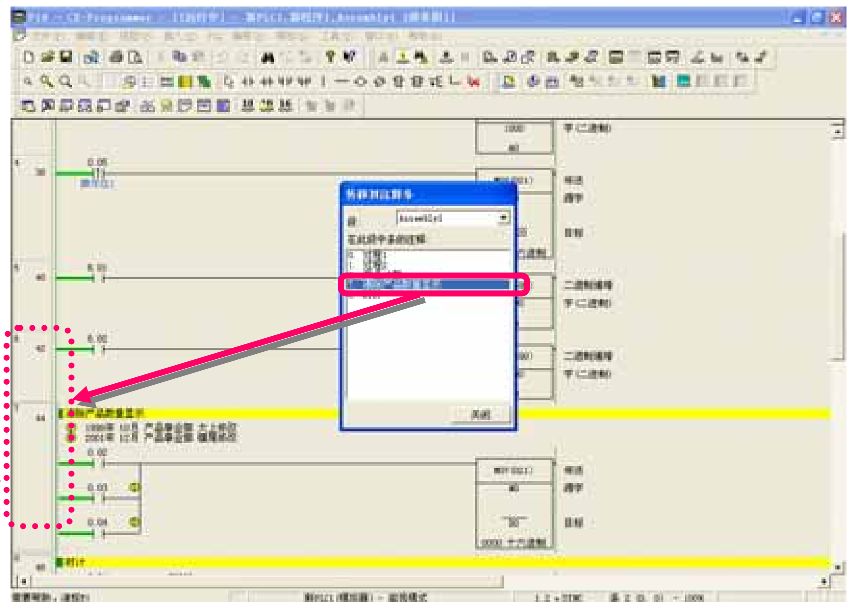
L

或

Alt + Shift + R



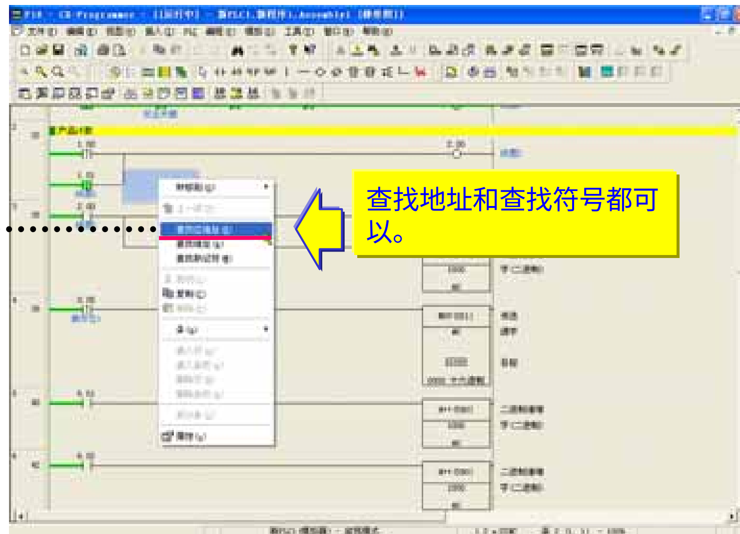




点击列表中的条注释，然后光标移到梯形图所使用条注释的地方。

20. 查找功能 - 5 查找位地址

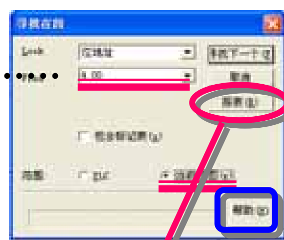
鼠标右击梯形图窗口。从弹出式菜单中选择[查找位地址] 。

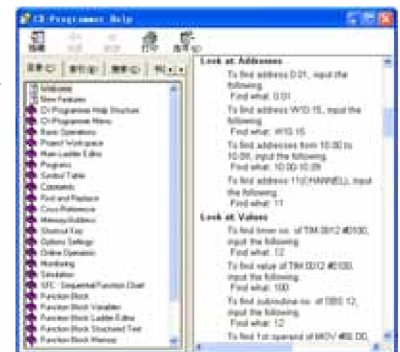


输入需要查找的地址（位号） (在通道和位之间不需要用句点)。

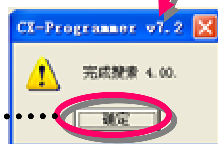
设置查找的范围(当前视图)。

点击 [报告]。

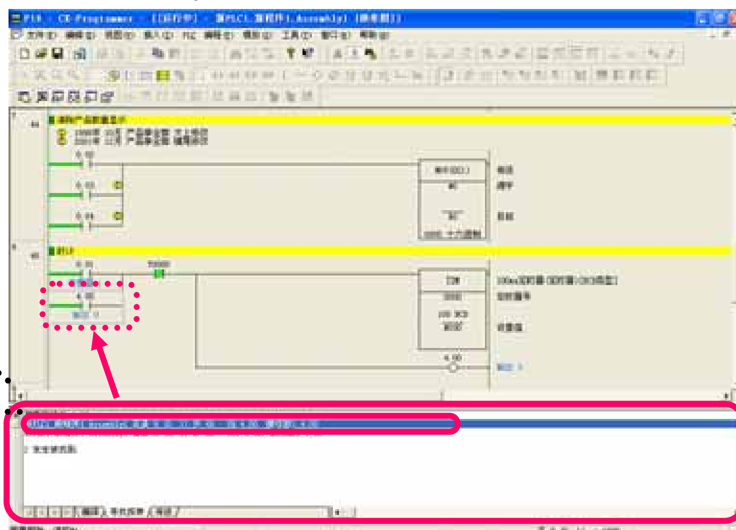




点击[帮助]按钮，然后将显示 [查找和替换举例]的帮助内容。



点击 [确定].

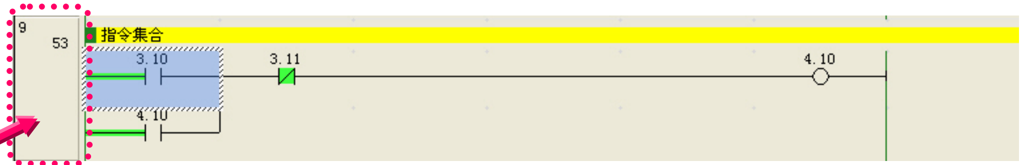


显示在输出窗口并将列出结果。

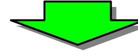
双击列表中的一项，然后光标将移到相应的位。

21. 在线编辑

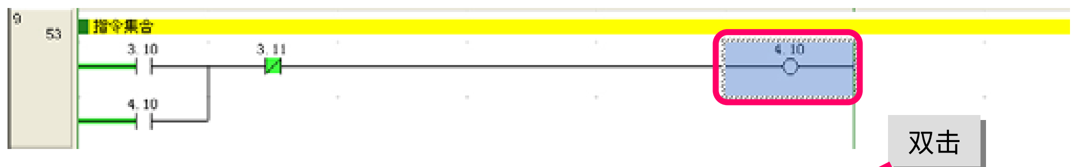
(1) 把光标移到要修改的条。



通过鼠标拖曳可以选择一个以上的条。

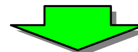


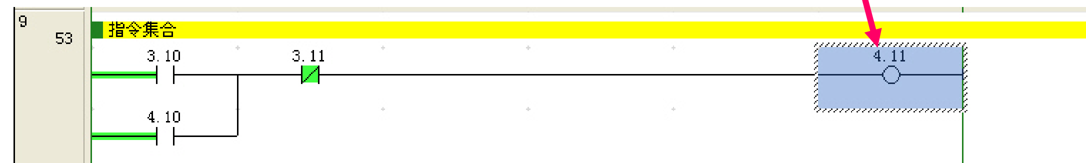
(2) 在CX-Programmer菜单中选择 [编程] -> [在线编辑] -> [开始] 。

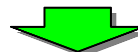


(3) 输入要编辑的位号(本例为4.11)。

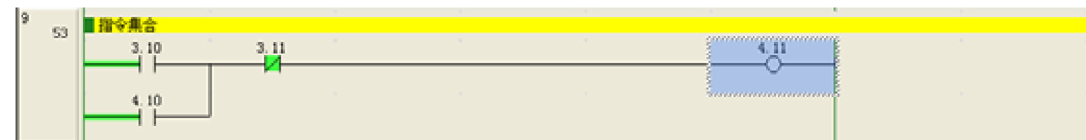








(4) 从菜单中选择 [编程] -> [在线编辑] -> [发送变更]。



结束

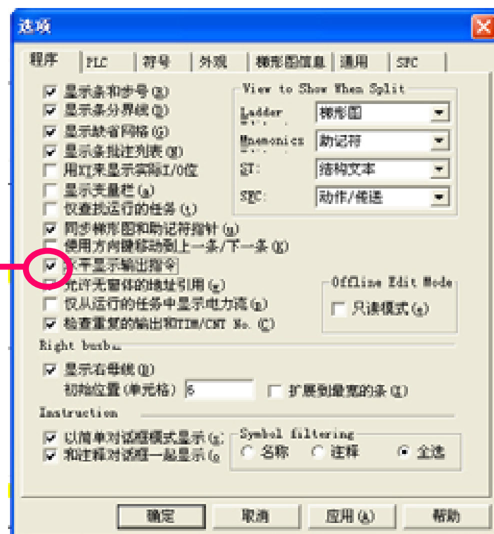
实用的功能

可以选择输出指令的纵向或横向显示。

输出指令的纵向显示

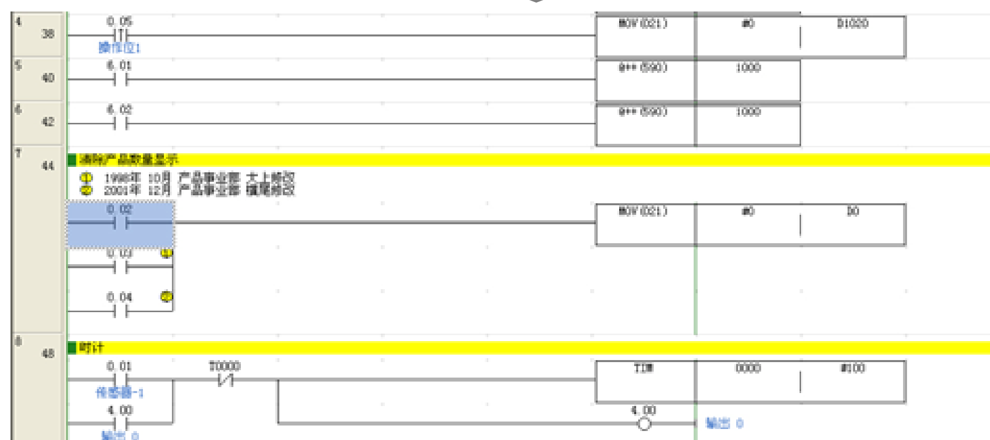


[工具(T)] -> [选项(O)]



选定[显示输出指令横向(H)]复选框。

输出指令横向显示。



参考产品样本订购本公司工业自动化产品(以下简称本公司产品)时，尚报价表、合同、规格书等没有提及特别说明事项时，适用以下的保证内容、免责事项、适合用途的条件等。
请务必在确认以下内容后进行订货。

1. 保证内容

① 保证期限

本公司产品的保证期限为购买后或在指定地点交货后1年。

② 保证范围

在上述保证期限内由于本公司的责任造成所购商品故障的情况下，本公司负责免费对故障产品进行维修或更换，用户可以在购买处进行更换或要求维修。

但故障是由以下原因引起时，则不属于保证对象范围

a) 在本公司产品说明书所述条件・环境・使用方法以外的情况下使用而引起故障
b) 非本公司原因引起的故障
c) 非本公司进行的改造和修理引起故障
d) 进行了本公司记述使用方法以外的使用
e) 货品出厂时，当时的科学水平无法预见可能引起问题时
f) 其它由于天灾、灾害等非本公司负责的因素

同时，上述保证仅指本公司产品本身，由于本公司产品故障所引起的损害排除在保证对象以外。

2. 责任限定

① 因本公司产品引起的特别损失、间接损失、及其他相关损失等情况，本公司不承担任何责任。
② 使用可编程设备时，因非本公司人员进行的编程，或者由此所引起的后果，本公司不负担任何责任。

3. 适合用途、条件

① 当本公司产品与其他产品组合使用时，客户应事先确认适用规格・导则或者规制等。另外，将本公司产品用于客户的系统、设备、装置时，客户应自己确认其适用性。若不执行上述事项时，本公司将对本公司产品的适合性不承担责任。

② 用于下述场合时，请与本公司销售人员商谈，确认产品规格书，并应选择额定・性能有一定余地的产品，同时应尚考虑各种安全对策，即使发生故障，也能将危险降低到最小程度的安全回路等。

a) 用于户外、可能有潜在的化学污染或电气故障的用途，或产品图册中未述及的条件/环境下使用时
b) 原子能控制设备、焚烧设备、铁路/航空/车辆设备、医用设备、娱乐设备、安全装置以及必须符合行政机关和个别行业特殊规定的设备
c) 可能危及人身财产的系统、设备、装置
d) 煤气、自来水、电力的供应系统，24小时连续运转系统等要求高可靠性的设备
e) 其它的，类似上述a)~d)的，要求高度安全性的用途

③ 当用户将本公司产品用于与人身财产安全密切相关的场合时，应确认预告系统整体的危险性，为确保安全性应采用特殊的冗余设计，同时按照本公司产品在该系统中的适用目的，做到配套的配电・设置等。

④ 本书中述及的应用实例仅作参考之用，实际需要采用时，应确认设备・装置的功能以及安全性等之后，再进行使用。

⑤ 请务必遵守各项使用注意事项和使用禁止事项，避免发生不正确使用以及由第三者造成的损害。

4. 规格的变更

本书中记载的各项产品规格，以及附属品，由于各种原因，可能会根据需要进行变更。请及时与各销售网点的人员联系，确认实际的规格。

5. 服务范围

本公司的产品价格不包含技术人员的派遣费等服务费用，如有这方面的需求，请与各销售网点的营业担当联系。

6. 价格

本书中的价格只限于参考之用，并非实际销售价格，此价格也不包含税金。

7. 适用范围

上述内容仅限于中国大陆(香港、澳门和台湾地区除外)内的交易，其他地区和海外的交易及使用注意事项请与当地营业担当者接洽。

欧姆龙自动化（中国）统辖集团

欧姆龙自动化（中国）有限公司
欧姆龙贸易(上海)有限公司天津分公司
欧姆龙贸易(上海)有限公司广州分公司
欧姆龙（中国）有限公司
欧姆龙亚洲有限公司

技术咨询

网　址：http://www.fa.omron.com.cn

800免费技术咨询电话：800-820-4535

上海事务所	021-50372222	北京事务所	010-58693030
苏州事务所	0512-68669277	天津事务所	022-83191580
杭州事务所	0571-87652855	山东事务所	0531-82929795
南京事务所	025-83240556	沈阳事务所	024-22815131
武汉事务所	027-65776566	亦庄事务所	010-51029800
无锡事务所	0510-82798079	郑州事务所	0371-65585192
南昌事务所	0791-6304711	长春事务所	0431-85889105
安徽事务所	0551-5627611	青岛联络处	0532-85971282
长沙联络处	0731-4585551	大连事务所	0411-39608181
温州事务所	0577-88919195	哈尔滨事务所	0451-85977080
宁波事务所	0574-27888220	西安事务所	029-87996892
广州事务所	020-87557798	重庆事务所	023-89039481
厦门事务所	0592-2686709	成都事务所	028-86765345
中山事务所	0760-8228195	昆明事务所	0871-3527224
佛山事务所	0757-83305268	东莞事务所	0769-22423200
深圳事务所	0755-26948238	泉州事务所	0595-22168535
香港事务所	00852-23753827	福州事务所	0591-88068551

特约店

注：规格随时可能改变，恕不另行通知。最终以产品说明书为准。

Cat. No. R132-CN5-03

上海印刷
200709